



ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

5 2011

И РАЦИОНАЛИЗАТОР®

ISSN 0130-1802

ПРИ СОДЕЙСТВИИ КОМИТЕТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ
ФЕДЕРАЛЬНОГО СОБРАНИЯ РФ ПО ПРОМЫШЛЕННОСТИ

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса



РУССКИЙ МОРЕХОД СПЕШИТ НА ВЫРУЧКУ АМЕРИКАНСКОГО ПРЕЗИДЕНТА

Полет ЛА
без двигателя
и винта

4

«Ретона»
в строительном
конвейере

8

Там лечился
сам Тамерлан

14

Чтоб
не споткнуться,
полезно
обернуться

18

Мини-сейф
для вашего
мобильника

26

Библиотечный
вор шарит
в метро?

30

В ПОМЕРЕ

ЧИТАЙТЕ

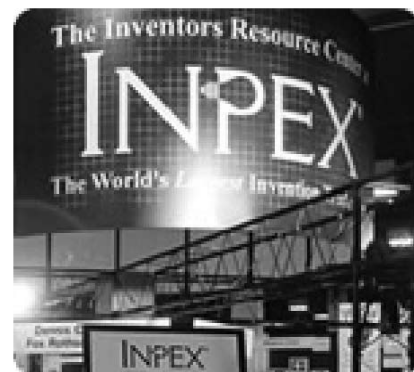
16

ПРИГЛАШАЕМ ВАС, СПЕЦИАЛИСТОВ ВАШЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ, А ТАКЖЕ ВАШИХ ПАРТНЕРОВ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В ПРЕДСТОЯЩИХ ВЫСТАВКАХ

**21-я международная
выставка
технологических достижений (изобретений)
«TECHNOLOGY-2011».**
14—16 июня 2011 г.
Тель-Авив, Израиль.
Общая информация о выставке на
<http://www.tech.fairs.co.il/en-us>



**26-е
американское
шоу изобретений
и новых
продуктов
«INPEX-2011».**
14—17 июня
2011 г.
Питтсбург,
штат Пенсильвания,
США.
Общая
информация
о выставке на
<http://www.inpex.com>



Ассоциация «Российский дом международного научно-технического сотрудничества» совместно с ООО «Про-фи БИНЭКС», имея договоренности с оргкомитетами указанных выставок, приступили к формированию российской экспозиции на них и в полном объеме оказывают весь комплекс услуг по методическому, информационному и организационно-техническому обеспечению.

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОРГКОМИТЕТА ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ЗАЯВОК НА УЧАСТИЕ В ВЫСТАВКАХ И ТЕХНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ:

Тел.: (495) 721-64-19, (495) 726-73-44,
(495) 629-38-73
Факс (495) 629-86-43

E-mail: np-expo@mail.ru
Адрес: 125009, Россия, Москва,
Брюсов пер., д. 11. Ассоциация «РД МНТС»

XI Всероссийская выставка

28 июня - 1 июля 2011

Москва ВВЦ павильон 75

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА МОЛОДЁЖИ

НОВЫЙ ВЕКТОР ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ МОЛОДЁЖИ

ОРГАНИЗАТОРЫ:
Министерство образования и науки Российской Федерации
Правительство Москвы
Совет ректоров вузов Москвы и Московской области
ОАО «ГАО»
«Всероссийский выставочный центр»

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:
Министерства спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации
Торгово-промышленной палаты Российской Федерации

**Приглашаем в мир
безграничных
возможностей для творческой
самореализации**

• Научно-технические разработки, новаторские идеи творческой молодёжи РФ и стран-участниц СНГ

• Экспертная оценка проектов и консультационная поддержка их авторов

• Парк научных открытий, интерактивные анимационные площадки, интеллектуальные игротехи

• Площадка для поиска единомышленников, инвесторов и партнёров в реализации совместных проектов

• Программы поддержки молодых специалистов от крупнейших бизнес-структур

ПОБЕДИТЕЛИ конкурсных программ НТТМ выдвигаются на:

- получение премий для поддержки талантливой молодёжи в рамках ПНП «Образование»
- присуждение грантов по программе «У.М.Н.И.К.»
- награждение специальными призами организаторов и спонсоров

WWW.NTTM-EXPO.RU



ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР®

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НЕЗАВИСИМЫЙ ЖУРНАЛ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

Главный редактор
В.Т.БОРОДИН (к.т.н.)

Редакционный совет:

М.И.Гаврилов (зам. главного редактора)

А.П.Грязев — зам. председателя
Республиканского совета ВОИР

Ю.В.Гуляев (академик РАН) —
директор Института радиотехники
и электроники РАН

Ю.М.Ермаков (д.т.н.) — проф. МГУ
приборостроения и информатики

Б.Д.Залещанский (к.т.н., д.э.н.) —
проф. Московского государственного
института радиотехники, электроники и
автоматики (МИРЭА)

В.А.Касьянников (к.т.н.) —
зам. главного конструктора
ГК «Российские вертолеты»

О.А.Морозов — директор
НПП «МАГРАТЕП»

В.П.Чернолес (к.т.н., д.п.н.) —
председатель С.-Петербургского
и Ленинградского советов ВОИР

Ш.Ш.Чипашвили (к.т.н.) — первый
зам. Генерального директора
МНТК «Прикладные Информационные
Технологии и Системы»

Номер готовили:

Редакторы

О.М.Сердюков

С.А.Константинова

А.Ф.Ренкель

Фотожурналист

Е.М.Рогов

Внештат. корр.

Ю.Н.Шкроб

Худож. ред.

А.В.Пылаева

Графика

Ю.М.Аратовский

Верстка

Е.В.Карпова

Корректор

Н.В.Дюмина

Консультант

Н.А.Хохлов

E-mail: **valeboro@gmail.com**
valeboro@yandex.ru

Сайт: **www.i-r.ru**

Тел. **(495) 434-83-43**

Адрес для писем:
Редакция журнала «Изобретатель
и рационализатор». 119454, Мо-
сква, пр-т Вернадского, 78, строе-
ние 7.

УЧРЕДИТЕЛЬ —

коллектив редакции журнала
Журнал «Изобретатель и рационализатор»
зарегистрирован Министерством печати
и массовой информации РСФСР 3 октября
1990 г. Рег. №159

Присланные материалы не рецензируют-
ся и не возвращаются. Перепечатка мате-
риалов разрешается со ссылкой на журнал
«Изобретатель и рационализатор». Мнение
редакции может не совпадать с мнением
авторов

©«Изобретатель и рационализатор», 2011

Подп. в печать 29.04.2011. Бумага офс. №1.
Формат 60х84/8. Гарнитура «PragmaticaC». Печать
офсетная. Усл.-печ. л. 4. Тираж 3185 экз. Зак. 1460

Отпечатано ОАО «Московская газетная типогра-
фия», 123995, ГСП-5, Москва Д-22, ул.1905 года, 7

В НОМЕРЕ:

МИКРОИНФОРМАЦИЯ

А.КОНСТАНТИНОВА

2

ИДЕИ И РЕШЕНИЯ

Чудо-мембрана (4). За драгметаллами с живой водой (6). Крыло со щеля-
ми (7). Строителям поможет стиральная машина (8). Лотос против сосулек
(8). Полет над вихрями (9). Гонка за световым лидером (10).

4

ЮБИЛЕИ

Юрию Васильевичу Макарову — 70!

Ю.ЕГОРОВ

10

ИЗОБРЕТЕНО

Авиалайнер на подушке (11). Гимнастический арсенал врача (11). Охладит
и нагреет (12). Вездеход в юбке (13). Шаги по снегу и воде (14). Грязь-
стоматолог (14). Труба в трубе (15).

11

ЗНАКОМСТВА

Виктор Языков — и мореплаватель, и плотник

Д.СОКОЛОВ

16

ИР И МИР

Через прошлое в будущее

А.РЕНКЕЛЬ

18

СОБЫТИЯ. НОВОСТИ

Российский фонд «Сколково». Китайская Силиконовая долина

А.Р.

19, 30

ПАМЯТЬ

Его величали Конунгом
Был верен клятве Гиппократ

20

ПИШУТ. ГОВОРЯТ

Новоселье — в «Сколково»?

А.РЕНКЕЛЬ

21

ЗАЩИТА ИС

Ухабистый арбитражный путь

А.РЕНКЕЛЬ

22

РЕЦЕНЗИИ

Книга о тарелочках и не только

С.КОНСТАНТИНОВА

23

БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА

С.ШИХИНА

24

ВЫСТАВКИ, ЯРМАРКИ

Безопасность — главное

М.МОЖАЙСКИЙ

26

ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ

Теперь не роскошь

О.СЕРДЮКОВ

28

ПАРИЛКА

30

ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

А.РЕНКЕЛЬ

31

АРХИВ-КАЛЕНДАРЬ

Когда-то в мае

В.ПЛУЖНИКОВ

32

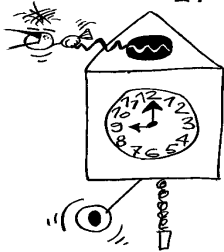
На 1-й с. обл.:

Отважный путешественник и изобретатель В.ЯЗЫКОВ на собственноручно построенной яхте.

МИ 0501

Фемтосекундные лазеры используются как в научной деятельности, так и в прикладных сферах. С помощью лазерных импульсов длительностью 5.10—13 с и мощностью больше 1012 Вт хитроумные китайцы научились (**пат. 2371290**) точно обрабатывать **ДЕТАЛИ ЧАСОВЫХ МЕХАНИЗМОВ**. Видимо, теперь «пиратские» копии швейцарских часов будут точнее оригиналов. **129010, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3. ООО «Юридическая фирма «Городисский и партнеры».**

КУ-КУ! КОРОЧЕ! КИТАЙСКИЕ ЧАСЫ САМЫЕ ТОЧНЫЕ В МИРЕ!



МИ 0502

В военные годы красноармейцы обходились без конвертов, ловко складывая письма фронтовым треугольником. **ПОЧТОВАЯ ЛИНЕЙКА** изобретателя Ю.Ф.Меринова позволяет (**п.м. 91694**) легко свернуть лист бумаги с написанным текстом в конверт любого формата — хоть отечественного, хоть европейского. **456770, Челябинская обл., Снежинск, ул.Дзержинского, 18-43. Ю.Ф.Меринову**

МИ0503

ИГЛОФРЕЗЕРОВАНИЕ — обработка резанием при помощи иглофрез, на поверхности которых находится множество стальных игл. Изобретатели из Орла предлагают (**пат. 2371296**) делать иглы из V-образно изогнутых металлических провололок, одним торцом жестко закрепленных на пластине и установленных под углом к продольной оси корпуса. Простая конструкция увеличит производительность и снизит расходы на изготовление. **302020, Орел, Наугорское ш., 29. Орловский государственный технический университет.**

МИ0504

В момент аварии самолета главным средством спасения становится ракетный буксировочный двигатель, вытягивающий летчика из кабины за фал. Надежный **БУКСИРОВОЧНЫЙ ЗАМОК** должен в нужный момент отделить летчика от буксировочного двигателя, чтобы парашют раскрылся без помех. Изобретатели из НПП «Звезда» упростили конструкцию замка (**пат. 2371358**), уменьшили его габариты и массу. А надежность осталась неизменной. **140070, Московская обл., Люберецкий р-н, п.Томилино, ул.Гоголя, 39. ОАО «НПП «Звезда».**

МИ 0505

На городских строительных площадках не развернешься. Строители наверняка оценят новый **РЕЛЬСОВЫЙ ПУТЬ БАШЕННОГО КРАНА**, предназначенный для перевода крана с первого рельсового пути на второй, расположенный под углом (**пат. 2371339**). Обещана повышенная компактность рельсового пути, что особенно важно в условиях «точечной» застройки. **129327, Москва, а/я 64. Н.А.Тулинонову.**

МИ 0506

АЭРОЭЛЕКТРОПОДЪЕМНЫЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ В.И.Думова предназначен для тушения лесных пожаров, а также для спасательных работ в высотных зданиях (**пат. 2371355**). В отличие от прочих, он снабжен огражденной площадкой для спасения людей, закрепленной на нижней части по периметру фюзеляжа. **129090, Москва, Гроховский пер., 8/3, кв.121. В.И.Думову.**

МИ0507

Дабы неосознательные водители тракторов, грейдеров и прочих комбайнов не воровали топливо известным методом (с помощью шланга), в Ельце, на родине Ивана Бунина, сконструировали **ТОПЛИВНЫЙ БАК ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ**, надежно фиксирующий стакан с фильтрующей сеткой и сливную пробку (**пат. 2371330**). Интересно, чем ответят сельские труженики на хитрости изобретателей? **399770, Липецкая обл., Елец, ул.Коммунаров, 28. Елецкий государственный университет.**

НА ОДНОГО ХИТРОГО ИЗОБРЕТАТЕЛЯ ТЫСЯЧИ ХИТРЫХ ТРУЖЕНИКОВ СЕЛА. НУ И КАК ВЫ ДУМАЕТЕ КТО КОГО?!



МИ 0508

Судостроители знают, что **КОНСТРУКЦИИ ИЗ СТЕКЛОПЛАСТИКА** не столь прочны, как металлические, зато хорошо пропускают радиоволны. В ЦМКБ «Алмаз» создана весьма прочная конструкция радиопрозрачной части металлического корпуса (**пат. 2371348**). Стеклопластик надежно крепится к металлу клеем и болтами. **196128, Санкт-Петербург, ул.Варшавская, 50. ФГУП «ЦМКБ «Алмаз».**

МИ 0509

Гусеничный ход — изобретение столь же великое, как и изобретение колеса.

Челябинский инженер В.А.Коваленко продолжил славное дело Ф.А.Блинова и создал **ТРАК ГУСЕНИЧНОЙ ЦЕПИ**. Форма его (**пат. 2371345**) такова, что обеспечивает надежное зацепление с грунтом даже осенью и зимой, в то же время не сильно повреждая почву. **454080, Челябинск, ул.С.Кривой, 56, оф.402. ЮУТПП, пат. пов. Е.А.Крешнянской.**

МИ 0510

Предложено **УСТРОЙСТВО ИМПУЛЬСНОГО УПРОЧНЕНИЯ СФЕРИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ**, например автомобильных шаровых пальцев. Рабочая поверхность деформирующих элементов имеет выступы и впадины (**пат. 2371299**). Причем выступы предыдущего деформирующего элемента расположены в шахматном порядке напротив впадин последующего, а длина выступов больше длины впадин. **302020, Орел, Наугорское ш., 29. Орловский государственный технический университет.**

НА ТОЙ БУТЫЛКЕ ОБНАРУЖЕНЫ ОТПЕЧАТКИ ШАРОВЫХ ПАЛЬЦЕВ АВТОМОБИЛЯ ИВАНОВА!



МИ 0511

«В одну телегу впрячь не можно коня и трепетную лань», — когда-то сказал классик. В.Н.Ефременко сумел герметично упаковать различные компоненты в одной таре в двух изолированных друг от друга емкостях (**пат. 2371366**). Пластиковая **ТАРА ДЛЯ ДВУХ НЕСМЕШИВАЕМЫХ КОМПОНЕНТОВ** очень удобна в использовании и может пригодиться химикам и медикам. **101000, Москва, а/я 312. ООО «АПП», Н.В.Николаевой.**

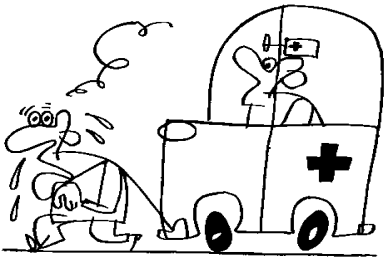
МИ 0512

Трубы не так-то просто доставить на место монтажа, перед погрузкой в вагон их обязательно надо упаковать. **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ ТРУБ** состоит из размещенных одна над другой опор, состоящих из отдельных фасонных полимерных блоков (**пат. 2371368**). А элементы для труб снабжены металлической армирующей вставкой и стягивающей лентой. **623401, Свердловская обл., Каменск-Уральский, Заводской пр-д, 1. ОАО «Синарский трубный завод», А.И.Грехову.**

МИ 0513

«Если вы в своей квартире, лягте на пол, три-четыре, выполняйте правильно движения!» Для лечения артериальной гипертензии Илья Николаевич Медведев предлагает пациентам **ДОЗИРОВАННЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ** в сочетании с приемом определенных лекарств (пат. 2372083). Подробные инструкции и перечень упражнений на все случаи жизни можно найти в описании. 305035, Курск, ул.Пирогова, 126. И.Н.Медведеву.

ДОЗИРОВАННЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ!



МИ 0514

Жесть как она есть. Магнитогорские металлурги предлагают свой **СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ЧЕРНОЙ ЖЕСТИ** из малоуглеродистой стали (пат. 2371486). После горячей прокатки полосы жести сматывают в рулон при температуре 670—690°C, а потом проводят травление, холодную прокатку, обезжиривание и отжиг. Такая последовательность операций гарантирует высокое качество продукта. 455002, Челябинская обл., Магнитогорск, ул.Кирова, 93. ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат», отдел рационализации, изобретательства и патентной работы.

МИ 0515

Не знаю, сколько жителей в славном городе Сердобске, но автомобилей там, видимо, множество. Удрученный беспризорностью «железных коней» А.И.Феоктистов сконструировал (пат. 2371557) оригинальное **МНОГОЯРУСНОЕ ХРАНИЛИЩЕ АВТОМОБИЛЕЙ**. Вышеназванное хранилище автор предлагает располагать вдоль откоса, потому оно занимает минимум места. 442894, Пензенская обл., Сердобск, ул.Строительная, 9, кв.2. А.И.Феоктистову.

МИ 0516

Кесарю кесарево, а отцу и сыну Слесаревым — слесарево. Очень актуальное изобретение (пат. 2371560) может быть использовано при ремонтно-восстановительных работах на железобетонных опорах воздушных линий электропередачи, подстанциях и пр. Линии передачи поддержат **УСИЛИВАЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ**, выполненные из

безусадочного конструктивного фибробетона, с внешней стороны опоры. 117042, Москва, ул.Южнобутовская, 80, кв.64. В.А.Слесареву.

МИ 0517

Противопульная броня предназначена для защиты людей и автомобилей от стрелкового оружия, осколков гранат. **СВАРНАЯ СЛОИСТАЯ ПЛИТА** выполнена из алюминиевого сплава, содержащего цинк, кремний, марганец, железо, титан и примеси (пат. 2371660). Плита обладает более высокой бронестойкостью, лучше противостоит коррозионному растрескиванию под напряжением. 127411, Москва, ул.Дубнинская, 81а. ОАО «НИИ стали», патентно-лицензионный отдел.

ТЫ ЧЕ, СЛЫШАЛА ХЛОПОК? ДА ЭТО ПОД МОЮ ТАЧКУ ПОДЛОЖИЛ ПЯТЬ КГ ТРОТИЛА !!!



МИ 0518

Большим с нарушением процессов пищеварения поможет препарат «Апи-ЛарМ» (пат. 2372094). Это восковые капсулы с пчелиным маточным молочком и личинками пчелиной матки. **АПИПРЕПАРАТ** обладает анаболическим, гепатопротекторным и антиоксидантным свойствами. Его надо разжевывать во рту 2—3 раза в сутки, как жевательную резинку, до исчезновения специфического вкуса. 196603, Санкт-Петербург, Пушкин, Красносельское ш., 28, корп.7, кв.27. Центр правового обеспечения медицинской деятельности «ГРУППА ОНЕГИН».

ДА ОТКРЫЛ «АПИ-ЛАРМ» А ОТТУДА ПЧЕЛЫ!



МИ 0519

У семи нянек дитя без глаза... У газотурбинного двигателя (пат. 2371588)

десять «нянек» и масса преимуществ. Авиационный одноконтурный **ГАЗОТУРБИННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ** обещает повышение КПД, мощности и снижение металлоемкости всей конструкции привода электрогенератора за счет использования в качестве топлива водорода. 420066, Казань, ул.Красносельская, 51. Казанский государственный университет (ОПНТИ).

МИ 0520

МОНАРДА ДВОЙЧАТАЯ давно прописалась в наших садах, а в Америке ее добавляют в чай. Но эти цветы еще и лечат. Как оказалось, активные вещества, получаемые из монарды, входят в состав комплексного средства (пат. 2372096), обладающего эффективным фунгицидным, антимикробным, вирулентным, адаптогенным и радиопротекторным действием. 117452, Москва, Чонгарский б-р, 22, корп.1, кв.11. С.А.Чубатовой.

МОНАРДУ В АМЕРИКЕ ДОБАВЛЯЮТ В ЧАЙ, А Я ДОБАВЛЯЮ ЕЕ И В КОФЕ, И В БУЛЬОН, И В БОРЩ, И ЕМ ЕЕ БЕЗ ВСЯКОЙ ДОБАВКИ.



МИ 0521

В медсанчасти ГУВД Кемеровской области проявили трогательную заботу о тех, «кто с жезлом и пистолетом на посту зимой и летом». **КОРСЕТ ДЛЯ ПОЯСНИЦЫ** пригодится и тем, кто сидит в засаде, ведь в его сложной конструкции (пат. 2372058) предусмотрен особый карман. Не для того, о чем вы подумали, а для меховой шкурки. Стесняюсь спросить, на какой мех намекают авторы... Бедный Мухтар! 650000, Кемерово, главпочтамт, а/я 22. В.С.Старых.

МИ 0522

Семейный квартет изобретателей по фамилии Блюм знает **СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ** стабилизационной системы человека (пат. 2372070). «Внешнее физическое воздействие производят на односуставную мышцу путем поочередно проводимой медленной деформации кручения костей, образующих сустав». Доверчивым пациентам обещан пьезозффект, сопровождающийся электрическим полем, которое улучшает кровообращение в суставе, повышает тонус мышц. А сами-то пробовали? 121151, Москва, ул.Б. Дорогомиловская, 11, кв.337. Л.А.Прокопенко.

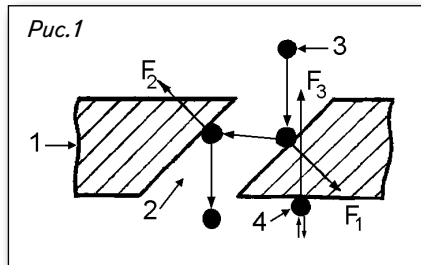
С.КОНСТАНТИНОВА
Рис. Ю.АРАТОВСКОГО

ЧУДО-МЕМБРАНА

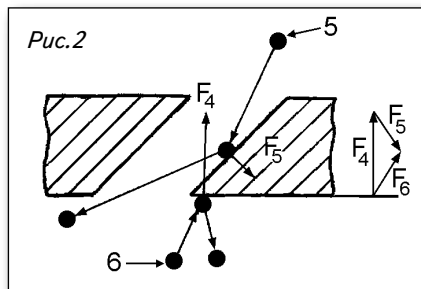
АВТОР ПРЕДЛАГАЕТ ИЗГОТОВИТЬ НАНОМЕМБРАНУ, БЛАГОДАРЯ КОТОРОЙ, ПО ЕГО СЛОВАМ, МОЖНО СОЗДАТЬ УДИВИТЕЛЬНЫЙ, БЕСШУМНО И БЕЗОПАСНО ЛЕТАЮЩИЙ АППАРАТ, ИСПОЛЬЗУЮЩИЙ ДЛЯ СВОЕГО ПОЛЕТА ЭНЕРГИЮ МОЛЕКУЛ ГАЗА. НИ ДВИГАТЕЛЯ, НИ РУЛЕЙ, НИ ТОПЛИВА ЕМУ, УТВЕРЖДАЕТ АВТОР, НЕ ПОНАДОБИТСЯ.

Все знают, что газ состоит из множества молекул, постоянно находящихся в движении и сталкивающихся между собой и со стенками предметов. Расстояние между молекулами в десятки раз больше самих «путешественников». Молекула, ударяясь о стенку предмета, передает ей некоторый импульс силы. Так как ударов очень много, это приводит к значительному воздействию на стенку, которое воспринимается нами как давление в 1 кг/см^2 . Если бы молекулы действовали только с одной стороны стенки площадью 1 м^2 , то можно было бы поднять 10 т груза, используя только их энергию. Так что вокруг нас находится большое количество энергии, которую мы пока не можем пристроить к делу. Надо каким-то образом уменьшить импульсы сил молекул с одной стороны тела или предмета. Допустим, сосуд разделен на две части перегородкой с дверцей, у которой сидит знаменитый «демон Максвелла» и открывает дверцу, когда молекула подлетает к перегородке с одной стороны, пропускает ее на противоположную сторону и закрывает дверцу, когда молекула подлетает с другой стороны, не пропуская ее. При этом он не разделяет их на быстрые и медленные, а пропускает все подряд, но только с одной стороны. Так что температура в обеих частях останется прежней. Только в результате в одной части давление повысится, а в другой понизится. Именно эту разницу давлений можно было бы использовать для получения энергии. Остается только создать устройство, способное заметить «демона Максвелла».

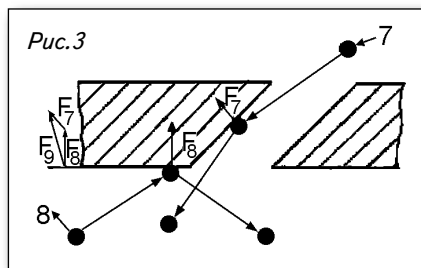
В последнее время быстро развиваются нанотехнологии и создаются различные наноматериалы. Например, технология молекулярного наслоения, которая гарантирует формирование нанослоев на поверхности подложки с точностью до одного мономолекулярного слоя. Поэтому, я считаю, сегодня создать такую мембрану в лабораторных условиях вполне возможно. Так как молекул очень много, то можно считать, что для каждой из них, находящейся с одной стороны мембраны, обязательно найдется молекула с такой же траекторией полета с другой стороны. И эти молекулы одновременно сталкиваются с мембраной. Допустим, имеется очень тонкая мембрана 1 с щелью 2 (рис. 1).



Молекула 3, подлетая к мембране, ударяется о стенки щели и пролетает на противоположную сторону. При столкновении молекула передает мембране импульсы силы F_1 и F_2 , которые направлены в противоположные стороны. Импульсы компенсируются. Поэтому молекула пролетает сквозь щель, как бы не воздействуя на мембрану. С другой стороны мембраны молекула 4 сталкивается с мембраной и передает ей максимальный импульс силы F_3 . Таким образом, при соударении с двумя молекулами мембрана получает некоторый импульс силы F_3 . Молекула 5 (рис. 2) может также пролететь через щель с однократным столкновением. Молекула 6 с противоположной стороны передает мембране импульс силы больше, так как сталкивается под большим углом. В результате мембрана также получает некоторый импульс силы F_6 .



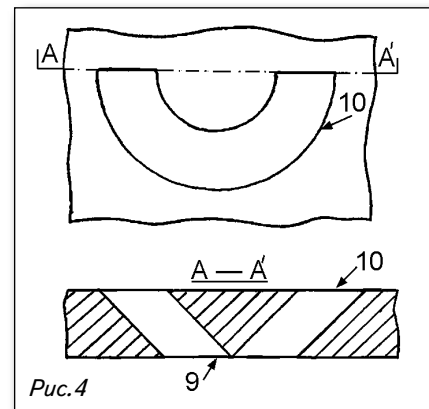
Молекула 7 (рис. 3) может пролететь через щель с однократным столкновением иначе.



При этом она передает мембране импульс силы F_7 . Молекула 8 с противоположной стороны мембраны также передает мембране импульс силы F_8 . При сложении получаем импульс силы F_9 . Таким образом, при пролете каждой молекулы через щель мембрана получает импульс силы. Все импульсы силы действуют в одном направлении. Впрочем, молекула также может пролететь через щель, не касаясь стенок. В этом случае она не воздействует на мембрану. Но так как ширина щели с

обеих сторон одинакова, то вероятность пролета молекул через мембрану с обеих сторон также одинакова. И это не приведет к появлению дополнительной силы.

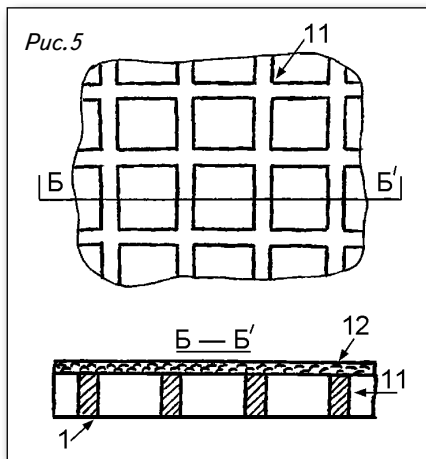
Чтобы уменьшить количество молекул, пролетающих с одной из сторон, надо изменить форму щели. Для этого изогнем ее в форме полукольца (рис. 4). Теперь нижняя часть щели превратилась в полукруг 9, радиус которого равен ширине щели. А верхняя часть превратилась в полукольцо 10, радиус внутренней части которого равен радиусу полукруга, а радиус внешней части равен удвоенной ширине щели.



Площадь полукольца в три раза меньше площади полукольца, и количество молекул, попадающих в створ полукольца, также в три раза меньше, чем попадающих в створ полукольца. Теперь у молекул, подлетающих к мембране со стороны полукольца, вероятность пролететь на противоположную сторону выше. Это касается молекул, имеющих нужную траекторию полета. Такая щель вполне может заменить «демона Максвелла». Размеры и форма такой щели или отверстия могут быть иными. Главное свойство отверстия — обеспечение максимального перелета молекул с одной стороны на другую и минимального в обратную сторону. Такая щель будет иметь очень маленькие размеры, и поэтому на мембране их будет очень много. Суммарная площадь полукругов теоретически может достигать 12%, а полукольцев — 36% от всей площади мембраны. Поэтому на 24% больше молекул будет попадать в створ полукольца. Но так как у молекул разные траектории, то не все они смогут пролететь на противоположную сторону. Допустим, только 1 из 100 молекул имеет нужную траекторию и перелетит на противоположную сторону. Поэтому на одну сторону мембраны будет действовать импульсов сил больше на 0,24% от общего количества молекул, т.е. 24 кг/м^2 . Если же через мембрану будут пролетать 5 молекул из 100, то сила составит 120 кг/м^2 . Это сопоставимо с подъемной силой самолета АН-2. Перелетевшая молекула не может мгновенно улететь в сторону от мембраны после пролета через нее, так как сталкивается с другими молекулами. А улетевшую молекулу мгновенно заменит молеку-

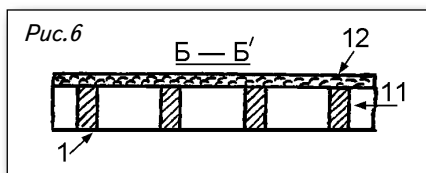
ла со стороны также не может. В результате у мембраны концентрация молекул со стороны полукруга будет чуть выше, а со стороны полукольца — чуть ниже. Что приведет к увеличению силы, действующей на мембрану. Такая сила будет действовать на мембрану постоянно, пока двигаются молекулы, например как в броуновском движении. Мелкие частицы хаотично двигаются все время, без остановки под ударами молекул. При увеличении размеров частиц движение прекращается. В данном случае размер имеет значение. Также и с щелью. Если щель большая, то никакой дополнительной силы не будет. Оптимальный размер щели можно установить в процессе производства такой мембраны.

Таким образом, на основе мембраны можно создать летательный аппарат (ЛА). Основой аппарата может служить ячеистая структура 11 (рис.5).



С одной стороны она покрыта данной мембраной, а с другой — фильтром 12, защищающим мембрану от засорения. Так как пролетающие молекулы создают поток, идущий от мембраны, то с другой ее стороны фильтр можно не ставить.

Данная ячеистая структура может иметь различную форму. ЛА, например, может состоять из двух панелей 13 из ячеистой структуры, которые могут поворачиваться вокруг своей оси (рис.6).

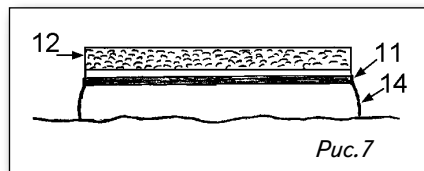


Когда панели расположены вертикально, силы F_{10} и F_{11} направлены в стороны и подъемной силы нет (А). Панели находятся на одной линии — подъемная сила максимальная (Б). Панели под углом 45° — подъемная сила имеет промежуточное значение (В). Поворачивая панели, можно получить любую подъемную силу — от нуля до максимума. Для увеличения панели можно разместить друг над другом. Для движения в горизонтальном направлении можно

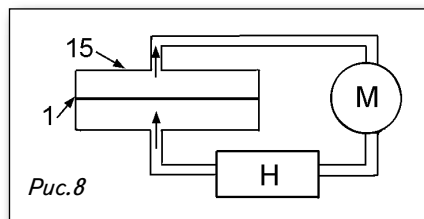
использовать такую же конструкцию, повернув ее вертикально.

Для полета такого ЛА не нужны двигатель, топливо, винт и пр. Поэтому он будет безопасным. К тому же такой ЛА будет абсолютно бесшумен. Он будет летать как большая броуновская частица, используя только энергию молекул газа. Может, это один из способов, с помощью которого передвигаются НЛО и летающие тарелки?

Для перевозки очень больших и тяжелых грузов можно использовать аппарат на воздушной подушке (рис.7). Аппарат состоит из фильтра 12, ячеистой структуры с мембраной 11 и гибкого ограждения 14. Молекулы воздуха, проникая через мембрану, создадут повышенное давление под аппаратом, так как гибкое ограждение не дает воздуху свободно уходить в стороны. Что позволит значительно увеличить грузоподъемность.



На основе такой мембраны можно также сделать идеальный двигатель (рис.8).



Сосуд 15 разделен мембраной 1 на две части. Внутри сосуда находится газ, наиболее подходящий по своим свойствам для такой работы. Так как мембрана обладает односторонней проницаемостью для молекул, то проникающие через мембрану молекулы создадут в одной половине некоторое давление, а в другой половине — некоторое разрежение. Для увеличения давления сосуд можно разделить несколькими мембранами. Далее газ под давлением поступает в машину М, где давление газа преобразуется в механическую работу. Охладившийся после совершения работы и расширения газ проходит через нагреватель Н, где нагревается от окружающей среды. Машина и нагреватель могут быть любой конструкции. Если газ не нагревать, то после каждого цикла расширения газ будет охлаждаться все больше и больше, пока двигатель не остановится.

Такой двигатель использует только тепло окружающей среды. Поэтому при работе он будет ее охлаждать. Ему не нужно топливо, он не выбрасывает вредных веществ. Мощность его зависит только от площади мембран и их количества. На автомобиле он как паровой может работать без коробки пере-

дач и будет особенно эффективен на морских и речных судах, где охладившийся газ станет нагреваться от забортной воды. На подводных лодках такой двигатель может заменить дизельный мотор или атомный реактор. Соединив его с электрогенератором, получим практически неиссякаемый источник энергии.

Помечтаем? По мере развития нанотехнологий будут созданы более совершенные мембраны. Вместо автомобилей с ДВС на дорогах появятся машины с мембранным двигателем. Выброс выхлопных газов в атмосферу прекратится. А со временем на смену автомобилям придут индивидуальные ЛА. Так как у таких ЛА нет двигателей, винтов и, в принципе, нечему ломаться, они будут очень безопасными. Люди смогут летать как птицы. Или как в сказке — на ковре-самолете. Вышел человек из квартиры — и полетел на работу или в другое нужное место. Дороги станут не нужны. От одной беды Россия избавится. В городах исчезнут пробки. В каждом доме можно установить такой электрогенератор для снабжения жильцов электроэнергией. В городе окажутся ненужными теплотрассы. Это позволит отказаться от сжигания газа, нефти или угля для получения электрической и тепловой энергии для жителей. А снабжать электрической энергией промышленные предприятия останутся ныне существующие ТЭЦ, ГЭС, АЭС. После аварии на «Фукусиме-1» такой способ получения энергии становится очень актуальным. Очень сильно снизится выброс парниковых газов. Перестанет загрязняться окружающая среда. Экология значительно улучшится. Многие из уже исчезнувших или исчезающих населенных пунктов могут возродиться. Инфраструктура в виде ЛЭП и дорог, в принципе, уже будет не нужна. Люди могут нормально жить и работать где угодно. Электроэнергию даст электрогенератор. Спутниковая тарелка — телевидение, связь, Интернет, независимый от дорог транспорт. В России много заброшенных и неиспользуемых земель. Фермеры и другие сельхозпроизводители смогут заниматься сельским хозяйством, не завися от цен на горючее, электроэнергию и транспортные расходы, что позволит возродить наше сельское хозяйство. Можно построить ЛА в виде летающей тарелки диаметром 100 м. Тогда при подъемной силе 120 кг/м^2 подъемная сила будет равна 942 тыс. кг (почти 1000 т). Такому аппарату не нужны аэродомы. Затраты на топливо — ноль, только на зарплату экипажу. Несколько подобных аппаратов, можно сказать, даром потушили бы все пожары.

Остается наладить промышленное производство чудо-мембраны. Но, увы, пока до этого ох как не близко!

Ю.АНДРЕЕВ

E-mail: petrovic11@rambler.ru

628205, Тюменская обл., Кондинский р-н, пос.Куминский, ул.Космонавтов, 20. Юрию Петровичу Андрееву.

ЗА ДРАГМЕТАЛЛАМИ С ЖИВОЙ ВОДОЙ

АВТОР ИЗОБРЕТЕНИЯ ПРЕДЛАГАЕТ ПРОСТУЮ, ЭКОНОМИЧНУЮ И ЭФФЕКТИВНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ИЗВЛЕЧЕНИЯ МЕТАЛЛОВ ИЗ УГОЛЬНОЙ ПЫЛИ, ШЛАКОВ, ТЕРРИКОНОВ ПУСТОЙ ПОРОДЫ С ПОМОЩЬЮ ЖИВОЙ И МЕРТВОЙ ВОДЫ.

Как вернуть редкоземельные и цветные металлы, которые теряются с отработанными растворами при гальванике, электролитическом рафинировании, электроэкстракции, травлении печатных плат и др., мы уже сообщали (ст. «Золотые хвосты», ИР, 5, 2004). Разработаны методы и устройства для извлечения металлов из водных растворов очень малой концентрации, например, морской воды (ст. «Пора море морщить», ИР, 3, 2009). Были проведены успешные работы по извлечению металлов, растворенных в шахтных водах, и т.д.

Тщательные анализы показали, что именно в угле наиболее полно представлены металлы таблицы Менделеева. Это не удивительно, ведь уголь за огромный исторический период образовался из первобытных хвощей и папоротников, которые росли в эпоху бурных вулканических процессов на Земле. Богатая микроэлементами и полиметаллами вулканическая пыль и пепел служили хорошей почвой для растений, которые концентрировали в себе не только углерод, но и многочисленные металлы.

Превратившись в каменный уголь за многие века, эти пласты отдали часть полиметаллов подземным водам, но главные запасы сохранили в себе. Например, специалистами установлено, что уголь, добытый на шахтах Кузбасса, в 20 раз выгоднее использовать как сырье для добычи ценных металлов, чем в качестве топлива для котельных. К сожалению, всеми известными на тот момент способами было невозможно извлечь из твердой породы сильно распыленные соединения металлов и рафинировать их в промышленном масштабе. Были попытки измельчить уголь в шаровых, вибрационных, струйных и т.д. мельницах до тонкого помола, а затем методами кислотного травления и выщелачивания извлечь нужное содержимое. Но известные мельницы за один проход дают измельчение угля не больше чем в 20 раз. Поэтому затраты на них при необходимых тысячекратных измельчениях непомерно велики. Кроме того, расходы на кислоты и щелочи в промышленных объемах огромны, как и цены, а ущерб природе от их применения может сделать такое производство экологически опасным. Поэтому эта технология оставалась невостребованной.

Эксперименты Николая Леонидовича Егина показали, что тонко измельчен-

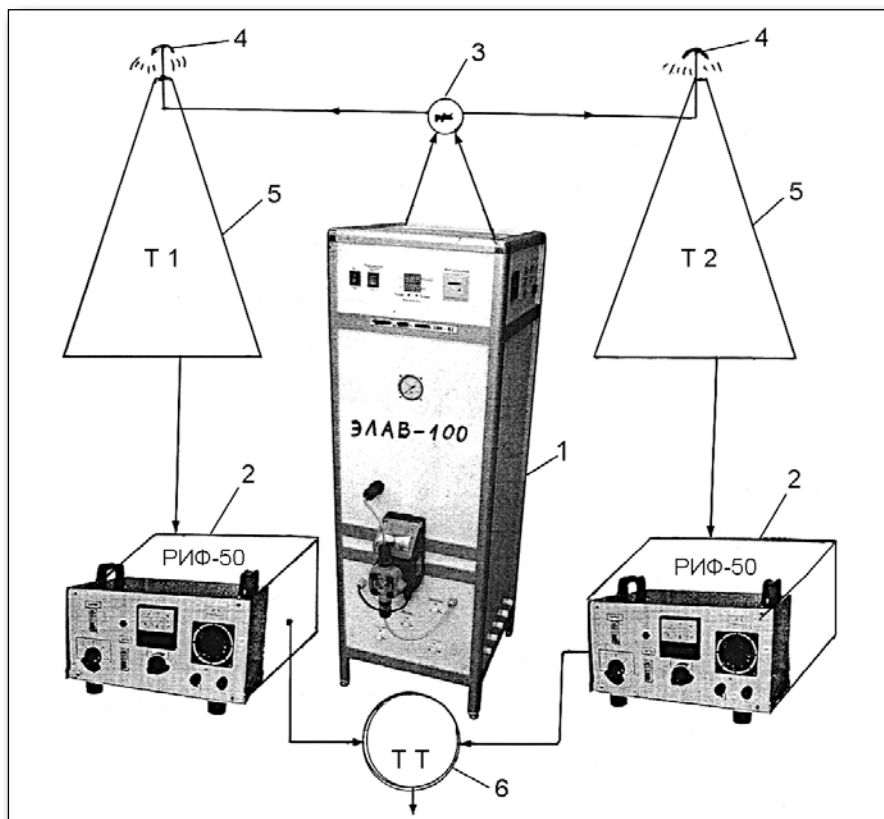


Схема установки «ТРИО-100»

1 — электроактиватор воды «ЭЛАВ-100»; 2 — регенерационные ионные фильтры «РИФ-50»; 3 — переключатель живой и мертвой воды; 4 — дождеватели; 5 — обрабатываемые терриконы или отвалы; 6 — емкость титрования отработанной живой и мертвой воды.

ный уголь образует с водой новый вид экологичного водно-угольного топлива (ЭКОВУТ), которое эффективно сгорает в котельных ТЭЦ и двигателях транспортных средств с образованием калорийного синтез-газа (ст. «Тот же, но уже холодный», ИР, 7, 2007). Для промышленного производства ЭКОВУТа были разработаны и изготовлены измельчители угля нового поколения, работающие на эффекте импульсных электромагнитных полей. Такие установки не имеют механически изнашивающихся деталей, малогабаритны, экономичны и недороги.

Теперь за один проход куски угля измельчаются в 20 тыс. раз. Использование новой технологии получения ЭКОВУТа позволяет извлекать из угольного порошка с большой поверхностью значительное количество металлов в электролизерах типа «РИФ-12» (пат. 1733282, 1736767 и др.) Н.Л.Егина.

У новой технологии большие перспективы, а пока рядом с ТЭЦ высятся огромные отвалы из шлаков, а около шахт — терриконы пустой породы, в которых металлов не меньше, чем в угле. Каким образом получить эти богатства? Промывка обычной водой не эффективна, а применение кислот и щелочей недопустимо по экологическим нормам и очень дорого.

Тут-то и пригодился накопленный практический опыт работы с живой и

мертвой водой, когда были разработаны высокопроизводительные и дешевые установки электроактивации воды «ЭЛАВ» с электродами из активированного углерода (ИР, 5, 2010). Теперь они нашли новое применение на отвалах и терриконах.

Водородный показатель pH в нейтральной среде равен 7. В электроактиваторе воды установили pH мертвой воды 4, а pH живой воды 10, т.е. по 3 единицы в обе стороны от условного нуля нейтральной среды. Два соседних террикона стали орошать через дождеватели: левый — мертвой водой, а правый — живой водой.

Фактически кислот и щелочей как таковых в воде не было, поэтому экологи не возражали, и «зеленые» отнеслись к опытам с большим любопытством.

С левого террикона мертвая вода с раскисленными полиметаллами поступала по бетонированному желобу в первый электролизер, где выделялись металлы, хорошо вступающие в реакцию с кислотами. С правого террикона живая вода с выщелаченными полиметаллами поступала по другому бетонированному желобу во второй электролизер, где выделялись металлы, активно вступающие в реакцию со щелочами. После электролизеров два потока кислот и щелочной воды соединялись и нейтрализовывали друг друга, т.е. $(pH4)+(pH10)=(pH7)$. Нейтральную можно сливать в любые водоемы или

повторно использовать в технологическом процессе.

Установка получила название «ТРИО-100» — титрующий регенератор ионов отвалов (титрование — объемный метод анализа растворов). Еще одним основанием такого обозначения стало гармоничное технологическое сочетание 3 основных компонентов: «ЭЛАВ-100» — электроактиватора воды производительностью до 100 м³/ч и 2 электролизеров типа «РИФ-50» производительностью до 50 м³/ч каждый.

После того как избирательная добыча щелочных металлов в одном отвале и кислотных в другом завершена, проводят переключение камер «ЭЛАВ-100», аналогичным образом обрабатывая два соседних отвала другим видом активированной воды. В результате этого из рыхлого шлака и пустой породы удается добыть больше 90% всех видов металлов щелочных и кислотных реакций на сильно развитых и активированных углеродных электродах. Хорошие результаты установка «ТРИО-100» показала на отвалах руды в ГОКах — горно-обогатительных комбинатах. Отличные результаты добычи сопутствующих полиметаллов были получены и на пылевидных отвалах после размола горных пород и их центрифугирования. Дело в том, что руда содержит сразу несколько металлов. Центрифуги отделяют только самый тяжелый, например уран-235. Остальные металлы — медь, хром, никель и т.д. — идут с горной породой в отвалы. Новая технология позволяет довольно просто извлекать электролизной металлургией и рафинажем с чистотой 99,999% и больше внушительный набор ценных металлов. Только в углезолах и шлаках угля различных районов Кузбасса выявлено 98 металлов высокой концентрации.

Даже неполный перечень промышленной добычи (в граммах на тонну сырья или в процентах) впечатляет настолько, что стоит его привести. Кемеровский район: серебро — 387 г/т, гафний — 256 г/т, тантал — 271 г/т, иттрий — 662 г/т, лютеций — 106 г/т; Ленинский: золото — 27 г/т, рубидий — 895 г/т, тербий — 109 г/т, титан — 7,1%; Бачатский: лантан — 0,1%, тантал — 98 г/т, германий — 0,08%; Прокопьевско-Киселевский: рубидий — 0,1%, стронций — 0,8%, бериллий — 0,06%, алюминий — 19%, железо — 37%; Байдаевский: титан — 4,2%, рубидий — 0,12%, германий — 96 г/т, цирконий — 1,9%, ниобий — 0,08%; Бунгуро-Чумышский: серебро — 335 г/т, сурьма — 0,7%; Кондомский: литий — 0,1%, алюминий — 18,7%, цирконий — 1,6%, титан — 4,5%, галлий — 147 г/т; Мрасский: алюминий — 18,5%, титан — 3%, галлий — 98 г/т, уран — 117 г/т, лютеций — 83 г/т; Томь-Усинский: серебро — 97 г/т, ниобий — 0,09—0,3%, тантал — 61 г/т.

По примеру Кузбасса в других регионах необходимо провести комплексную проверку содержания ценных металлов в пластах угля, вмещающих породы, отходах добычи и переработки угля, руд, в отвалах, терриконах и т.п. Авто-

ры готовы оказать практическую помощь в освоении новых технологий всем заинтересованным предприятиям. Освоено промышленное изготовление установок «ТРИО-100» и всех комплектующих блоков.

Тел. (4912) 34-10-37, Николай Ленидович Егин.

Е. РОГОВ

КРЫЛО СО ЩЕЛЯМИ

ПРОДЕЛАВ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЩЕЛИ В КРЫЛЬЯХ САМОЛЕТА, ИЗОБРЕТАТЕЛИ РЕЗКО УВЕЛИЧИЛИ ЕГО ПОДЪЕМНУЮ СИЛУ И СКОРОСТЬ.

На проходившем в Москве XIV салоне изобретений и интеллектуальной собственности «Архимед» (ИР — его информационный спонсор) генеральный конструктор ООО «НПП «Авис-Альфа» О. Войцех представлял разработанный им новый вид самолета. Впрочем, сам-то самолет никакой не новый, обычный моторный моноплан, выпускаемый фирмой «Дубна-Авиа». Но приобрела его фирма Войцеха для своих экспериментов. Изобретатели полетали на этом самолете, сняли с него все характеристики, а затем проделали в нем по 7 щелей. Всегда считалось, что щели в крыльях увеличивают сопротивление крыла воздушному потоку. Ан, нет! Оказывается, если они проделаны так, как придумал Войцех (ноу-хау), сопротивление не только не увеличивается, но и уменьшается. И главное, резко возрастает подъемная сила. С новыми крыльями этот самолет поднимает не 600 кг груза, как обычно, а аж 1,5 т! У щелевого крыла нет срыва потока воздуха сзади, как у его традиционных предшественников. Не вдаваясь в подробности, скажем, что аэро-



Самый обычный самолет, но крылья — сенсация!

динамические характеристики полета заметно улучшаются: научились у птиц. И скорость в результате повышается процентов на 30, притом что и двигатель, и прочие части самолета остаются прежними.

Войцех считает, что такие щели можно делать практически на любых крыльях любых самолетов. Расчеты и испытания это подтверждают. Добавим, что щелевые крылья (сегодня патентуются) позволяют не только увеличить скорость и грузоподъемность, но и на 25—30% снизить посадочную и взлетную скорость, что, в свою очередь, позволяет уменьшить взлетно-посадочные полосы.

Думается, что авиаконструкторов все это должно заинтересовать. Хотя, разумеется, требует серьезной проверки и дополнительных испытаний. Шутка ли, без увеличения мощности моторов, дополнительных расходов горючего и прочих весьма затратных мероприятий удастся в несколько раз увеличить грузоподъемность и другие характеристики самолета.

E-mail: voiceh@infoline.ru

Тел. 8-916-505-09-94, Олег Григорьевич Войцех.

О. СЕРДЮКОВ



«Птичьи крылья» подойдут любому самолету, полагают генеральный директор О. Войцех и его коллега В. Павлюков.

СТРОИТЕЛЯМ ПОМОЖЕТ СТИРАЛЬНАЯ МАШИНА

СПЕЦИАЛИСТЫ ТВЕРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА РАЗРАБОТАЛИ ИНТЕРЕСНЫЙ СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЕТОНА.

Конечно, стиральная машина необходима всем. И строителям тоже. Но вот им-то она может понадобиться не только для стирки. Сейчас во всем мире да и в родном отечестве все больше распространяется монолитное строительство. Это самая современная технология, позволяющая в короткие сроки возводить здания и сооружения практически любой этажности и формы. А почти все оригинальные проекты рассчитывают на монолитные работы. Но обычный бетон, применяемый при крупнопанельном строительстве, для этого, к сожалению, не подходит. Нужен бетон более пластичный, пригодный для стеновой опалубки, горизонтальных и вертикальных элементов, а также для ведения закругленных конструкций.

Как быстро и недорого перестроить существующие предприятия под производство новых бетонных смесей, какие использовать технологии? Например, предлагается смешивать цемент, песок и суспензию глины в воде. Но при этом глина нужна не всякая, а исключительно с таганского месторождения в Восточном Казахстане. Что, понятное дело, неудобно — и далеко, и дорого. Да и пластичность бетона хоть и выше обычной, но по современным стандартам все-таки недостаточна. Можно добавлять в бетонную смесь торф, опилки — пластичность увеличивается, но прочность и морозостойкость заметно падают.

В Тверском государственном техническом университете нашли способ очень простой и вместе с тем оригинальный, каковой придает бетону столь необходимые свойства (**пат. 2371414**). Без глины, правда, и тут не обошлось — это ведь материал, обладающий природным пластифицирующим эффектом, только желательно его усилить. А взять ее за тридевять земель не пришлось, сгодилась местная.

Для получения нового пластичного бетона приготавливают смесь из цемента, песка и суспензии глины в воде. Но главное, глину дополнительно обрабатывают ультразвуком и только потом вводят в смесь цемента и песка при следующем соотношении компонентов (мас. %): цемент — 18—29, песок — 58—72, глина — 0,4—0,7, вода — остальное. В чашу последовательно вводят кварцевый речной песок мелкой фракции, портландцемент марки

400 и суспензию глины в воде. Затем перемешивают в течение 6 мин. Самое интересное — для обработки ультразвуком не нужно совершенно никакого специального оборудования. Водно-глинистую суспензию в течение 14 ч обрабатывают... обычной бытовой ультразвуковой стиральной машинкой «Ретона».

Испытания, проведенные в лаборатории кафедры производства строительных изделий и конструкций Тверского государственного технического университета, подтверждают получение весьма неплохих результатов.

170026, Тверь, наб. А. Никитина, 22. ТГТУ, отдел охраны авторских прав и защиты информации, каб. 427.

О. ГОРБУНОВ

ЛОТОС ПРОТИВ СОСУЛЕК

ПРЕДЛАГАЕТСЯ ПOKPЫВАТЬ СПЕЦИАЛЬНОЙ ГИДРОФОБНОЙ ТКАНЬЮ СТАЛЬНЫЕ ОТЛИВЫ КРЫШ, НА КОТОРЫХ ОБЫЧНО ОБРАЗУЮТСЯ ВЕСЬМА ОПАСНЫЕ ДЛЯ ПРОХОЖИХ СОСУЛЬКИ. ТОГДА ВЛАГА НЕ БУДЕТ СКАПЛИВАТЬСЯ НА КРОМКАХ ЭТИХ КРЫШ, И СТАЛО БЫТЬ, НЕ ВЫРАСТУТ УГРОЖАЮЩИЕ НАМ ЛЕДЯНЫЕ ПИКИ.

Прошедшая зима была достаточно суровой по сравнению с большинством последних десятилетий. Одной из ее печальных особенностей было немало пострадавших от падения сосулек. Были, к сожалению, и смертельные случаи, в том числе и при сбивании наледей с крыш.

Изобретатели предлагают немало способов борьбы с сосульками. Тут и вибрация, и нагрев проводами кромок кровель, и даже лазеры. Но несчастных случаев, причинами которых становятся сосульки, пока что немало.

Особенно много образуется сосулек, естественно, на старых домах с покатыми крышами, на кромках которых эти ледяные stalactites и произрастают и откуда их, кстати, сложнее всего сбивать. Современные высотки с плоскими кровлями и внутренними стоками куда менее опасны для людей, проходящих мимо. А вот старинные строения в этом отношении таят немало суровых сюрпризов. Не удивительно, что в Санкт-Петербурге, славящемся своими архитектурными шедеврами прошлых веков, где немало жертв крупных сосулек, прошел конкурс на присуждение премии городского правительства за лучший проект работ по уборке снега и сосулек с крыш. Напомним, что сосульки обычно образуются тогда, когда на крыше между снежной

шубой и кровельным покрытием появляется вода, которая медленно стекает с крыши и постепенно замерзает, образуя ледяную висюльку. Это происходит, когда температура в нежилом чердачном помещении становится выше 5—6°C, а теплоизоляция крыши и вентиляционная система чердака недостаточны. Премия в 1 млн руб. была присуждена компании, предложившей термоизолировать крыши специальной ватой. Однако для того, чтобы обезопасить только Питер, по расчетам, потребуется порядка 25 млн кв.м такой ваты на 4 тыс. км свесов кровель. Выглядит малореальным. А что если попробовать, поначалу хотя бы на некоторых зданиях, предлагаемую изобретателем из Ленинградской обл. Л. Цветковым полосу из гидрофобной ткани?

Леонид Петрович — бывший электротехник, ныне пенсионер, весьма интересуется публикациями в научных и научно-популярных журналах. В одном из них он вычитал интересные сведения о гидрофобных, водоотталкивающих поверхностях. Например, удивительная чистота и постоянная сухость листьев лотоса объясняется тем, что они покрыты множеством микробугорков и ворсинок, и кроме того, их покрытие воскообразно. На такой поверхности капли лежат как на иголочках. Воздух вокруг них дополнительно увеличивает «сверхводоотталкивание» листьев, поскольку капля мгновенно принимает сферическую форму, минимально контактируя с поверхностью листа. Чуть он наклонился, она тут же быстро скатывается на землю, захватывая и унося с собой частички грязи. Поэтому листья лотоса всегда чисты и прекрасны. Учась у природы, некоторые фирмы сегодня создали материалы с эффектом лотоса, т.е. с гидрофобными поверхностями. Они быстро очищаются, не намокают, износостойки.

Цветков уверен, что и на крышах домов полосы таких тканей весьма и весьма пригодятся. Обычно пленка воды, попадая на стальную оцинкованную отлив крыши (обеспечивающая отвод воды полка), буквально прилипает к ней, поскольку материал ее гидрофильный. По нему вода растекается, увеличивая площадь контакта с его поверхностью, и так «приклеивается», замерзая, что даже огромные сосульки во время их роста не падают. Но до поры до времени. Леонид Петрович предлагает изготавливать отливы крыши из твердых материалов, имеющих небольшую теплопроводность, с приклеенной к их краям тканью, обладающей, подобно листу лотоса, сверхводоотталкивающей способностью. Такие ткани существуют, они изготавливаются из волокон с нановолосками, которые в тысячи раз меньше бугорков на листьях лотоса. Вода, стекая с крыши на водоотлив, на нем не задержится, а мгновенно превратится в водяные шарики, которые, не успев замерзнуть, полетят вниз в виде дождика. Ну в сильный мороз, может, и замерзнут и упадут на землю небольшими и безвред-

ными градинками. Чем не решение проблемы? Правда, надо подсчитать, сколько потребуется такой ткани, во что это обойдется, испытать новые отливки и кровли на практике. Но глядишь, зимой можно будет ходить по улицам, не опасаясь, что на голову свалится ледяная stalaktит.

187719, Ленинградская обл., Лодейнополюский р-н, ул.Стрелковская, 3. Цветкову Леониду Петровичу.

М.МОЖАЙСКИЙ

ПОЛЕТ НАД ВИХРЯМИ

ПРЕДЛАГАЕТСЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАТЬ КРЫЛО САМОЛЕТА, ИМЕЮЩЕГО ДОЗВУКОВУЮ СКОРОСТЬ, БЛАГОДАРЯ ЧЕМУ ПОВЫШАЮТСЯ ПОДЪЕМНАЯ СИЛА И ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ САМОЛЕТА, УМЕНЬШАЮТСЯ ЕГО ПРОБЕГ ДО ВЗЛЕТА И ПОСАДОЧНАЯ СКОРОСТЬ И ПР.

Тысячи лет человек восторгался птицами. Мечтая полететь, изучал, как устроены их крылья. Несмотря на то что мечта давно осуществилась, уподобимся и мы тому человеку, вновь удивимся, поглядев на крыло птицы. Оно есть совершенство. Совершенство формы и содержания. Единство формы и содержания.

Но если форма известна и в какой-то мере перенесена, насколько это возможно, на самолет, то каково же содержание? Природа не обманула крыло птицы гладкой кожей, но наделила перьями. Хотя перепад между соседними перьями составляет иногда какие-то доли миллиметра, этого достаточно для возникновения микроциркуляции воздуха. Перья — это направляющие, вдоль которых, как по ручейкам, растекаются трущиеся по крылу частицы воздуха. Сливаясь в этих ручейках, они образуют мельчайшие вихри. Как чешуя рыбы уменьшает сопротивление при движении в воде, так и перья птицы уменьшают трение в воздухе. Ведь трение напрямую связано с давлением, а давление уменьшают вихри. Рассмотрим, как это происходит. Вернемся к крылу самолета. Конечно, мы не предлагаем его покрывать перьями на манер птичьих. Генераторами вихрей могут служить обтекаемые гребни, начинающиеся сразу за передней кромкой крыла и вытянутые в плане (рис.1).

Сталкиваясь, потоки отражаются друг от друга, получают ускорение и закручиваются по спирали в противоположные стороны (рис.2). Скорость их значительно возрастает, а давление, по закону Бернулли, падает. Возникающие вихри прижимаются к поверхности крыла верхним невозмущенным потоком, как бы прилипают к нему. Тем самым улучшается сцепление потока с крылом. Из рис.2 видно,

что оси спиралей направлены вдоль потока. Эти продольные вихри — полезная турбулентность, уменьшающая давление, в отличие от беспорядочных «вредных» вихрей. Чтобы прирост лобового сопротивления у нашего крыла был приемлемым, гребни не должны возвышаться больше чем на 15—20 % толщины профиля. Этот способ предлагается не для всех самолетов, а лишь в тех случаях, когда нужно использовать большие коэффициенты подъемной силы и большие углы атаки. И только для дозвуковой скорости. Когда же она приближается к скорости звука, возникает обратная картина: в тех точках над крылом, где скорость потока при дозвуковом полете была наибольшей, она становится наименьшей. Соответственно, подъемная сила меняет знак на противоположный. Не будем останавливаться на этом хорошо известном явлении, которое обуславливается сжатием воздуха на больших скоростях. Поскольку любая выпуклость на крыле способствует сжатию, у современных реактивных самолетов профиль крыла делается ровным как снизу, так и сверху. Но на малых скоростях при взлете и посадке необходимо создавать подъемную силу. Тогда профиль изменяется с помощью отклоняемых частей крыла — щитков, закрылков, предкрылков и т.д. Но ведь и гребни могли бы отклоняться с таким же успехом, если бы помещались на крыле в аналогичном порядке (рис.1). Они должны подниматься при взлете и посадке и опускаться вровень с обшивкой крыла на больших скоростях. За каждым гребнем разделенные им потоки будут встречаться и превращаться в продольные вихри (рис.3). Высота гребней и их количество могут быть ограничены лишь техническими особенностями — начинкой крыла самолета.

Все вышесказанное легко проверить в аэродинамической трубе. Но и сейчас эта теория не является слепой — вихри уже «работают» на практике. Самый убедительный пример — крыло с корневым наплывом, появившееся за последние годы на самолетах СУ, МиГ-17 и др. В точках сопряжения наплывов с плоскостями крыла образуются мощные вихри, которые значительно улучшают аэродинамические свойства самолета.

Итак, подведем итоги. Мы привели два способа целенаправленной генерации продольных, «полезных» вихрей на верхней поверхности крыла. Они не требуют больших капиталовложений, но могут дать значительный экономический эффект. Вот некоторые преимущества: повышение подъемной силы и, следовательно, грузоподъемности; уменьшение длины пробега до отрыва самолета; улучшение маневренности вследствие роста допустимых углов атаки и надежного сцепления потока с крылом; уменьшение вероятности срыва потока, что напрямую связано с безопасностью полета; возможность уменьшения посадочной скорости, что особенно важно для сверхзвуковых са-

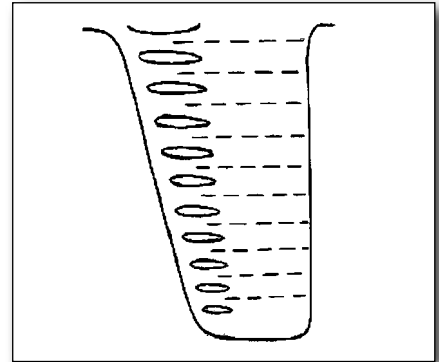


Рис.1. Гребень крыла в плане и в разрезе.

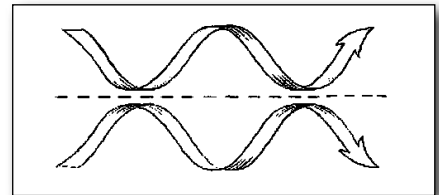


Рис.2. Образование вихрей при движении потоков.

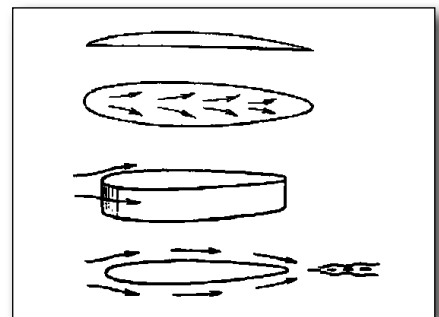


Рис.3. Разделяющий гребень.

молетов. Управление вихреобразованием позволяет сконструировать более совершенные модели самолетов, дает новые возможности не только в авиационном, но и в других областях, связанных с газовыми потоками. Вот лишь один пример. По имеющимся данным, при увеличении скорости автомобиля от 30 до 90 км/ч расход топлива на сопротивление воздуха увеличивается на 50%. Это свидетельствует о том, насколько важны аэродинамические характеристики автомобиля для экономии топлива и экологии. Причем львиная доля сопротивления создается днищем и деталями подвески машины. Здесь и можно применить способ генерации продольных вихрей, призванных гасить беспорядочную турбулентность и понижать давление на днище. Как следствие, произойдет увеличение прижимной силы, которая является решающим фактором устойчивости автомобиля на поворотах, что особенно ценно для высокоскоростного болида. В авиации — еще ближе и актуальнее.

E-mail: geomikha@yandex.ru (Михайлов Георгий).

Г.МИХАЙЛОВ

ГОНКА ЗА СВЕТОВЫМ ЛИДЕРОМ

УСТРОЙСТВО «СВЕТОЛИДЕР»
ПОМОЖЕТ КОНЬКОБЕЖЦАМ,
БЕГУНАМ, ВЕЛОСИПЕДИСТАМ
ТРЕНИРОВАТЬСЯ С ОСОБЫМ
АЗАРТОМ.

Приближаются Олимпийские игры в Сочи. Россия делает гигантские усилия, чтобы успеть построить к сроку намеченные спортивные объекты. Но дополнительные стадионы еще не гарантируют нашим спортсменам победу в каком-либо виде состязаний. Для этого нужны спортсмены олимпийского уровня, новые спортивные приборы для их подготовки, современные методы тренировок, новое снаряжение.

К сожалению, у нас пока ничего этого не наблюдается. Чтобы проникнуться тревогой по поводу такого положения, достаточно посмотреть патентный фонд России в разделе спорт. Там мало достойных изобретений. Правда, до открытия Олимпийских игр пока еще есть время и хочется думать,

что российские изобретатели наверняка упущенное.

Вот, например, недавно появилось изобретение «Светолидер», интересное и полезное самым разным спортсменам — бегунам, конькобежцам, трековым велосипедистам. Это устройство позволяет существенно улучшить методику тренировки в динамических видах спорта (**заявка 20111103953**).

Техническая суть изобретения, как легко догадаться из названия, заключается в создании перед спортсменом светового пятна, движущегося с чуть большей, чем атлет, скоростью. Это дает ему возможность подтянуться к более высокому результату. Далее скорость увеличивают, и снова спортсмен «тянется» за пятном. Такая своеобразная гонка за лидером.

Во время тренировки человек должен мобилизовать свои ресурсы, так чтобы достичь заданной скорости движения пятна. Когда он добьется этого, задается другая, более высокая «планка», до которой он также должен дотянуться.

Попытки создать подобное устройство делались и раньше. Но трудность заключалась в пересекающихся беговую дорожку электрических проводов, зацепившись за которые, спортсмен мог бы получить удар электрическим током. Настоящее

изобретение в техническом отношении представляет собой комплекс, состоящий из стационарного источника светового излучения (лазерного или светодиодного), размещенного на краю беговой дорожки. Луч света проходит через световод и падает на маршрут движения спортсмена. При этом перемещение световода в пространстве обеспечивается синхронизированным вращением двух кривошипов. Таким образом, полностью исключается опасность контакта бегуна с проводом. Форма и размеры кривошипов зависят от нескольких факторов — толщины световода, высоты расположения источника света. А потому они рассчитываются для конкретных условий тренировок.

Движущееся световое пятно может быть непрерывным или импульсным. В последнем случае между источником светового излучения и световодом ставится обтуратор.

Пока световой лидер годится для тренировки в рамках стадиона, но уже начата разработка системы для лыжников и биатлонистов на лыжной трассе.

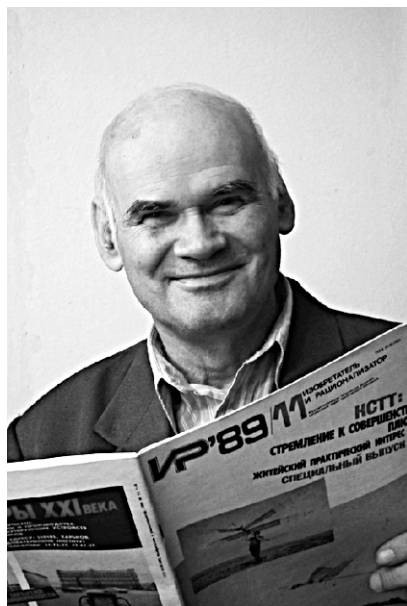
Тел. (495) 391-47-91.

E-mail: infopat@orc.ru

А.ЕФИМОЧКИН,
патентный поверенный РФ

ЮБИЛЕИ

Юрию Васильевичу МАКАРОВУ — 70!



Другу — 70! Родился за месяц до Великой Отечественной войны.

Мы познакомились без малого 40 лет назад, когда молодой brunet, крепкий со товарищи испытывал в Подмоскovie удивительный летательный аппарат под названием экранолет ЭСКА-1, в разработке и конструировании которого Юрий Васильевич Макаров был главным. Я тогда еще фотографировал на пленку «Орвоколор», и поэтому снимки были так себе, но уникальность обеспечила их появление в научно-популярных журналах — как советских, так и зарубежных. Позднее я узнал, что испытатель своего детища — выпускник МАИ, заведующий лабораторией спасательной техники ОСВОДА, где и строился ЭСКА-1.

В течение многолетних контактов я осознал значение слова «инженер» (от латинского ingenium — «изобретательность»), и в этом смысле Юрий Васильевич — новатор от Бога. Автор

почти 200 запатентованных технических решений совместно с друзьями-соратниками, у которого нет врагов.

В своей alma mater он всеми уважаемый научный сотрудник, друг и помощник почетного ректора МАИ академика А.М.Матвеевко.

И так уж случилось — классный журналист, популяризатор науки и техники во всех профильных изданиях, от «Науки и жизни» и «Изобретателя и рационализатора» до «Юного техника» и «Моделиста-конструктора».

В последние годы Юрий Васильевич создал экранолет на базе АН-2 — АН-2Э, удивив посетителей МАКСа. Ныне разрабатывает летательные аппараты будущего — крылатые мотоцикл и автомобиль. Неугомонный инженер, этот Ю.В.Макаров. Дай Бог ему еще хоть полстолько же прожить на благо общества.

ЮРИЙ ЕГОРОВ,
соратник

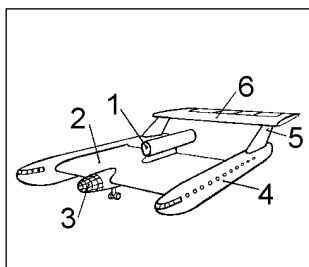
АВИАЛАЙНЕР НА ПОДУШКЕ

Пассажирский экранолет большой вместимости значительно экономичнее самолета. Может летать над морями или пустынными равнинами на высоте меньше размаха крыла.

Эффект резкого возрастания подъемной силы при посадке заметили еще конструкторы (они же строители и пилоты) первых самолетов — Блерио, Фарман, Фоккер. Теоретически обследовал это явление и дал метод инженерного расчета знаменитый русский ученый Н.Е.Жуковский. Дело в том, что масса воздуха, отбрасываемого крыльями вниз, при полете на большой высоте рассеивается, а у земли сжимается. Повышенное давление суммируется с обычной подъемной силой. При проектировании самолетов этот эффект, конечно, учитывается.

Мысль использовать его всегда витала в воздухе научных и проектных авиационных учреждений. Уже в конце 20-х г. в СССР, Франции, Германии появились опытные машины. Правильность теории, положенной в основу таких проектов, подтвердила практика. Выдающийся советский конструктор Р.Л.Бартини спроектировал самолет-амфибию с подводным крылом вместо колесного шасси. Преодолевая короткий, но очень важный участок траектории при взлете и посадке, это крыло действует подобно дну экраноплана — аппарата на воздушной подушке. Увы, проекту Бартини не повезло. Двигатель, заложенный в него, понадобился для другого самолета, более актуального в тот момент. Но сама идея не умерла. На вооружении многих стран появились различные суда на воздушной подушке, в том числе экранолеты. Пока это опытные экземпляры или небольшие серии. Но работа идет широким фронтом. И патентов выдается много, особенно в нашей стране. Так всегда бывает, пока изобретение не достигнет некоторого уровня совершенства.

Не осталась в стороне от авиастроения и изобретатель из Иванова Ю.А.Щепочкина со своим экранолетом (**пат. 2360811**). По мысли автора, экранолет (см. рис.) работает так. Двигатель 1, установленный над задней кромкой крыла 2 малого удлинения, хорошо защищен от главного врага морской авиации — брызг соленой воды. Ведь обычная летающая лодка в туче брызг только взлетает и садится, а экранолет пребывает в ней все время полета. На передней кромке крыла 2 установлена кабина экипажа 3. Ее расположение



Экранолет.

обеспечивает достаточный для транспортного самолета обзор. Экранами, мешающими воздуху растекаться в направлении размаха, служат два фюзеляжа 4. В них размещены грузы, пассажиры, оборудование. Обычной конструкции вертикальное 5 и горизонтальное 6 оперение обеспечивают устойчивость и управляемость. Бреющий полет требует от экипажа и системы управления особой точности. Малейшая ошибка пилотирования, незаметная при полете на большой высоте, когда есть время ее заметить, оценит, обдумать способ исправления, совершить необходимый маневр, здесь, у земли, может стать роковой. Положение усугубляется состоянием среды, в которой движется аппарат: под влиянием неровностей поверхности, над которой он летит, в частности морских волн, воздух возмущен больше, чем на высоте. Особенно критична устойчивость. Машина не должна раскачиваться, несмотря на порывы ветра. Эту проблему, как видно из чертежа в патентном описании, изобретатель продумала особенно тщательно. Размеры горизонтального 6 и верти-

кального 5 оперения кажутся непривычно большими. Это увеличивает не только вес конструкции, но и эффективность стабилизации.

Но обычных средств стабилизации, по мнению изобретателя, мало. В крыле 2 размещены мощные гиростабилизаторы, которые не показаны на рисунке. Это важное устройство действует практически без запаздывания, свойственного всем системам автоматического регулирования. Немаловажна и высокая надежность сравнительно простой конструкции. Так что есть смысл мириться с большим весом оборудования. Надежность пассажирского самолета — самое главное.

Сомнение вызывает отказ от обычного для аппаратов этого класса способа взлета и посадки. Запроектировано трехколесное шасси (на рис. не показано), хотя для полетов над водой логичнее применить схему «летающая лодка». Но у нее хуже аэродинамика, следовательно, и экономичность ниже. Зато вес конструкции меньше: колесное шасси тяжелое. Кроме того, сужаются возможности базирования, нужны береговые аэропорты.

Существенный недостаток такого типа летательных аппаратов — ограничения по трассам следования. Как уже указывалось, экранопланы могут летать только над плоской поверхностью — водной или пустынной. Предложенный проект, вероятно, перспективен, несмотря на эти ограничения. Пассажиропоток через Атлантику, например, очень велик и устойчив. Дороги в России, Китае, Бразилии и многих других странах с быстро растущей экономикой не слишком хороши, зато много больших и средних рек. Можно летать над ними круглый год, летом над водой, зимой над льдом.

Дорожает топливо, цены на авиаперевозки растут. Предлагаемая машина значительно экономичнее, следовательно, может оказывать конкурентоспособной.

153000, Иваново, ул.Варенцовой, д. 17/1, кв.7. Ю.А.Щепочкиной.

Ю.ШКРОБ

ГИМНАСТИЧЕСКИЙ АРСЕНАЛ ВРАЧА

Гимнастические снаряды без электромеханических приводов, электроники, программного управления и прочих достижений современной техники, включающих из лечебного процесса сознание пациента, в ряде случаев эффективнее широко распространенной медицинской техники.

Большинство пациентов не считает физиотерапию настоящей медициной. Более или менее отдаст должное целебному действию различных ванн. А в лечебное свойство гимнастики и вовсе не верит. Заблуждение распространенное. Его стойкость объясняется простым сравнением. Нарыв болит, жжет, горит. Хирург вскрыл его, сразу стало легче. Сердце прихватило, высосал таблетку валидола — стало (иногда) легче. Значит, хирургия и кардиология — это серьезно. А гимнастика, по мнению многих, забава.

На самом деле у всех, кто долгие часы просиживает перед компьютером или иным чудом техники, деградируют мышцы, искажаются нервные реакции. Появляются головные боли, не поддающиеся никаким таблеткам, возникают застойные явления в самых разных частях тела, нарушения сна, искажения элементарных реакций на окружающую среду.

Эти беды подкрадываются медленно, практически незаметно. Человек успевает привыкнуть к плавному меняющимся ощущениям. Спихватывается, когда терпеть неумоготу. Болезнь развилась и требуется серьезное лечение, которое далеко не всегда успешно. В лучшем случае не легкая утренняя физзарядка, а долгие, иногда изнурительные занятия на сложных гимнастических снарядах.

Вывод: физкультура, в частности гимнастика, нужна всем здоровым, чтобы это состояние укрепить и продлить подольше. Больным — чтобы выздороветь, хотя бы частично.

Некоторые врачи считают, что пациент должен безвольно и бездумно под-

чиняться машине, действующей по программе, заложенной в ее систему управления. Врачу ясно, как нагружать разные органы и какова должна быть реакция организма на лечебные действия. Гимнастические снаряды для лечения такими методами оснащены сложной автоматикой. Обратная связь обеспечивает строгое следование запланированному процессу. Применение таких сложных устройств приносит не только облегчение, но иногда и полное выздоровление. Хотя и не всегда. Случается, лечение затягивается или даже вовсе не помогает. Возможно, это происходит из-за пассивности организма пациента. Если включить в процесс его эмоциональные и мыслительные механизмы, действие физиотерапевтических процедур многократно усилится. Не освобождать пациента от самоконтроля, а, наоборот, побудить к его усилению внимания.

В полной мере это относится к профилактике: здоровым людям при занятиях на спортивных снарядах тоже полезно постоянно контролировать свое состояние. Надеемся, профилактикой занимается больше людей, чем лечением. Значит, спрос на простые снаряды должен оказаться больше, чем на механизированные. Например, «Проприоцептивное/кинестатическое устройство и способ» (пат. 2343946, авторы израильтяне Эльбаз Ави и Мор Авит) — это набор разнообразных снарядов, каждый из которых позволяет решать определенный круг терапевтических и профилактических задач. Общее для всех свойство — простота устройства и приспособленность к самостоятельной эксплуатации. Такие снаряды включают в процесс оздоровления природные механизмы подзрения, сознания, самоконтроля. Короче, активизируют все системы организма пациента. Применимы не всегда, но в большинстве случаев эффективнее тех, что «чувствуют» и «думают» за пациента.

Снаряды и рекомендуемые упражнения рассчитаны на большие нагрузки, потому особое внимание уделено достаточно проч-

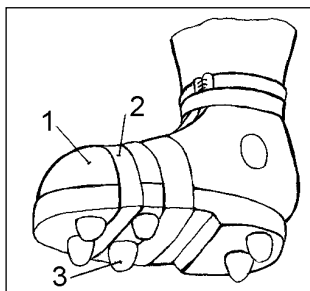


Рис. 1. Ботинок для занятий на гимнастическом снаряде.

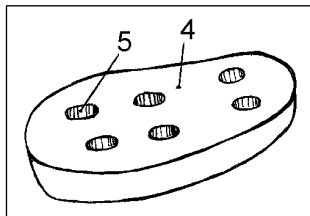


Рис. 2. Платформа.

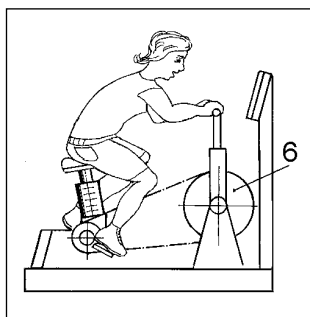


Рис. 3. Велозргомметр.



Рис. 4. Шаговый стенд.

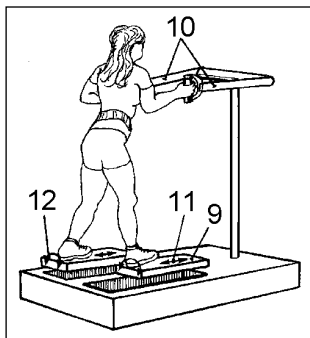


Рис. 5. Лыжная машина.

ной связи ноги с подножкой. Пациент работает в спецботинке (рис. 1), корпус 1 которого плотно крепится к ноге ремнями 2. На подошве установлены надувные шипы 3. При выполнении упражнений, не требующих жесткого крепления ботинка к деталям снарядов, сжатый воздух из них стравливается, подошва становится гладкой. Если требуется крепление ноги к опоре, на ней установлена платформа 4 (рис. 2). Шипы 3 заполняют сжатым воздухом, а пациент становится на платформу 4, так чтобы все шипы вошли в лунки 5. Скользящие ботинки при самых больших продольных нагрузках, например на педалях велозргомметра (рис. 3), исключено. Этот снаряд от известных отличается возможностью регулирования нагрузки посредством сменных маховиков 6. На «стенде для шагания» (рис. 4) не только шагать, но и устоять нелегко, ведь педали 7 могут качаться во всех плоскостях. Придется держаться за раму 8. Тренировка интенсивная. В виде исключения имеется индикатор 9 состояния пациента.

Но самая суровая и многообразная тренировка обещана на лыжной машине (рис. 5). Опоры 9 могут двигаться возвратно-поступательно 10 и независимо качаться в поперечной плоскости 11. Чтобы поддерживать равновесие было не слишком легко, держаться надо не за жесткие поручни, а за ремни 12.

191036, Санкт Петербург, а/я 24. НЕВИНПАТ.

Ю.ШКРОБ

ОХЛАДИТ И НАГРЕЕТ

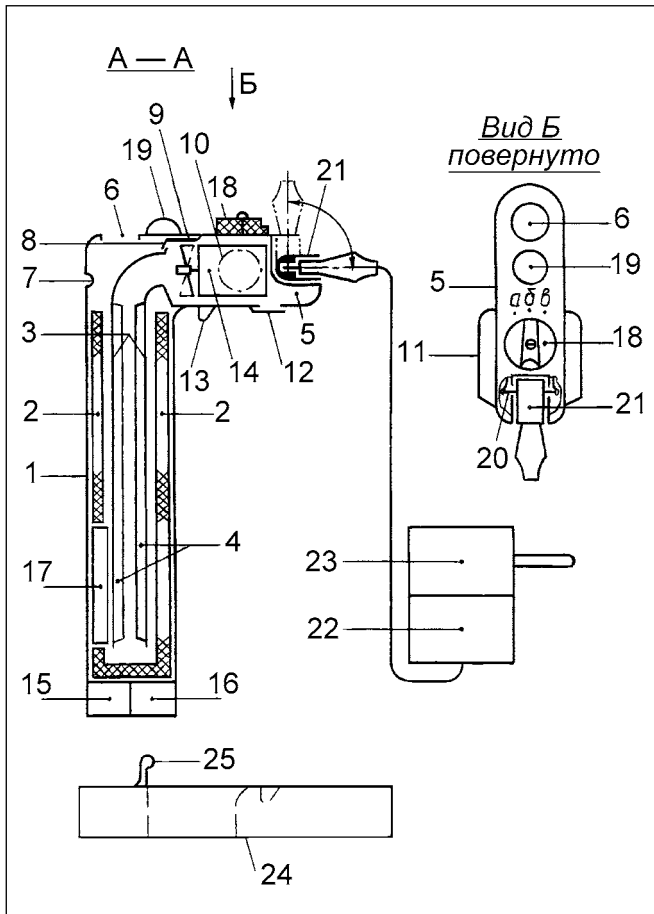
Несложное, но эффективное устройство способно по вашему указанию быстро сделать теплую жидкость холодной, а холодную — теплой.

Что, разве мало всевозможных устройств для нагрева жидкостей или для их охлаждения? Испокон веков существовали дровяные плиты и самовары, титаны и кипятильники, ледники и погреба. Потом

появились электрочайники и микроволновки, холодильники и морозилки... И все это совершенствуется и совершенствуется. Чего еще надо? А изобретателям неймется. И.Коробин из г.Чусового Пермского края придумал любопытное устройство, способное как охлаждать жидкости (в том числе и питьевые), так и нагревать их. Причем изнутри. Он подал на него в свое время заявку на патент, но, по словам автора, из-за отсутствия средств заявку отозвал. А жаль: разработка выглядит многообещающе.

Корпус устройства 1 (см. рис.) изготавливается из пищевого алюминия или какого-то иного материала, имеющего хорошую теплопередачу и не вредящего пищевым продуктам при контакте. Изнутри корпус покрыт каким-нибудь надежным теплоизоляционным материалом 2, а в центре корпуса имеется воздухопровод 3 с ребрами теплопередачи 4, выведенный наружу из специального вентиляторного отсека 5. Кроме того, на корпусе имеется входное отверстие 6 с установленным на нем съемным фильтром и углубление 7 для крепления поплавка. В вентиляторном отсеке есть отверстие подсоса воздуха с заглушкой 8, связанной провололочкой из металла 9, имеющего память формы. Сама заглушка снабжена отверстиями 10, прикрытыми накладками 11. Снизу у заглушки установлено отверстие-клапан, прикрытое резинкой 12 и выступ-зацепление 13. В сам отсек встроены вентилятор 14 и два термореле: охлаждения 15 и нагрева 16. А между воздухопроводом и корпусом находится однокаскадный термомодуль Пельтье 17. Над вентиляторным отсеком установлен переключатель 18 и прозрачный колпачок со светодиодами 19, сигнализирующими: а — об охлаждении жидкости, б — о работе устройства, в — о нагревании жидкости.

При подготовке устройства к работе на него снизу надеваем полиэтиленовый поплавок 24, закрепив его с помощью гибкого зацепа 25 за углубление 7 в корпусе: быстро и удобно. После этого опускаем устройство



в теплоизолированную емкость с жидкостью, например для питья. После этого устанавливаем переключатель 18 из положения б в нужное положение (охлаждение или нагревание), подключая тем самым соответствующее термореле 15 или 16, настроенное на определенную температуру, и вставляем в электророзетку блок питания 22 с таймером 23. Сразу же под прозрачным колпаком загорается светодиод и начинается вращаться вентилятор 14, продувая воздух из корпуса и выбрасывая его сквозь отверстие 10 и накладки 11. Одновременно с этим модуль Пельтье через стенку корпуса 1 либо нагревает, либо охлаждает жидкость в емкости, а воздух, соответственно, наоборот, охлажденный или нагретый, выходит наружу. При этом если в жару из воздуховода начинает выходить слишком уж раскаленный воздух, проволочка 9 из металла с памятью формы приоткроет отверстие подсоса воздуха б для снижения его температуры перед вентилятором — все продумано. Когда жидкость

в емкости нагреется или охладится до температуры, заранее заданной подключенному термореле, оно разомкнет электроцепь, и устройство выключится, о чем просигнализирует соответствующий световод. Можете, вытаскив из емкости устройство, пить воду или делать с ней все, что вам нужно. Затем, если надо, опять опустите его в емкость, и оно станет поддерживать там нужную температуру. А когда жидкости в емкости останется немного, штекерный разъем 21 сам развернется вверх в своих контактах 20.

В общем, такое несложное и эффективное устройство будет поставлять его владельцу жидкость нужной температуры постоянно, только успевай заливать в емкость воду или какую другую жидкость. Оно компактно, удобно и вполне может иметь немалый спрос, поскольку способно увеличить комфортность жизни. Если, конечно, кто-нибудь станет его выпускать.

Тел. (34256) 4-83-42, И.В.Коробицин.

О.СЕРДУКОВ

ВЕЗДЕХОД В ЮБКЕ

Семейный вездеход на воздушной подушке способен катить по воде, суше, песку, снегу с помощью воздушной подушки, создаваемой тем же пропеллером, благодаря которому машина движется.

Судов на воздушной подушке сегодня изготавливается немало, но это главным образом крупные машины, предназначенные для перевозки большого количества людей и техники. Суда имеют и военное, и мирное назначение, но те из них, которые движутся подобно глиссерам с помощью надводных пропеллеров, в большинстве своем оснащены двумя воздушными винтами. Один из них нагнетает воздух под юбку, гибкое ограждение корпуса, где и создается подушка, а другой толкает судно вперед. Это довольно сложно, неэкономично и порой неэффективно.

На XIV Московском салоне изобретений и инновационных технологий «Архимед», информационным спонсором которого является наш журнал, внимание специа-



Прицепил к машине — и отправляйся хоть за тридевять земель.

листический корпус изготовлен в виде эдакой скорлупки с отверстиями, куда подается воздух от единственного вращающегося винта, который, собственно, и движет судно вперед. 30% всего воздуха, идущего от этого винта, поступает в эти отверстия, а оттуда — под гибкое ограждение, где и создается воздушная подушка. Остальной воздух идет на перемещение этой амфибии (пат. 2344951 и др.).

Двигатель, приводящий в действие винт, применяется серийный, устанавливаемый сегодня на обычных снегоходах «Тайга» (можно использовать и другие движки). При поступлении под юбку воздуха она раздувается, корпус приподнимается, и теперь судну все равно, над какой поверхно-



На «аэроджипе» вам доступны самые красивые места.

листов привлекло малое двухместное судно на воздушной подушке фирмы «Аэроджип», предназначенное в первую очередь для индивидуального пользования — вроде легкового автомобиля. Оно подойдет для семейного отдыха, рыбалки, охоты, проедет «по морю и посуху», по песку и любому бездорожью. Как сказал нам его разработчик М.Ягубов, главное преимущество этого водного мотоцикла состоит в том, что его стеклопла-

стью двигаться: асфальт это, болото, снег, грязь... Затрачивает такая машина всего 9 л горючего за час работы и развивает скорость до 65 км/ч (можно и выше, но опасно). Такой «аэроджип» весит всего 160 кг, его можно перевезти куда надо на любом прицепе к легковушке.

**E-mail: aerodjeep@mail.ru
Тел. 8-926-549-37-68, «Аэроджип».**

М.МОЖАЙСКИЙ

ШАГИ ПО СНЕГУ И ВОДЕ

Простой двигатель позволяет передвигаться на транспортных средствах, например на велосипеде, по снегу, песку, воде, болоту и т.п.

После того как лауреат нашего конкурса «Техника — колесница прогресса» С.Сагаков (ИР, 1, 2005) увидел в Интернете видеоролик с какими-то ящерицами, буквально бегающими по воде, он потерял покой. Чем мы хуже ящериц? И почему, собственно, они там бегают? А потому, очевидно, что у них большая площадь опоры и, соответственно, малое удельное давление на воду. Кстати, возьмем, к примеру, слона. Идет себе по песку или болоту и, несмотря на свой большой вес, не проваливается. Потому что ноги у него оканчиваются широкими ступнями. И Станислав Святославович вспомнил о своем шагоходе (ИР, 10, 2004), способном двигаться по воде. Напомним, что двигатель тот имеет 4 пары колес. В каждой паре расстояние между осями колес больше их диаметра, а сами они несколько сдвинуты относительно друг друга. Между колесами находятся лопатки, и при вращении находящиеся внизу всегда расположены перпендикулярно воде и параллельно

друг другу. Поэтому при движении они как бы выгребают движитель из воды и не стремятся «нырнуть». Но лопатки имеют весьма небольшую площадь сечения. Сагаков решил заменить их «слоновыми» опорами, т.е., например, кубиками с большим поперечным сечением (рис.1). Теперь такой шагоход способен ехать, вернее, шагать и по воде, и по снегу, и по грязи... Причем в отличие от обычных шагающих вездеходов (их мало, но они есть) шагоход Сагакова затрачивает совсем немного энергии. Так, например, традиционный снегоход, развивающий скорость не выше 120 км/ч, снабжен мотором аж в 300 л.с. Мотоцикл же летит с такой скоростью при двигателе всего в 20 л.с. Легко вычислить, насколько меньше он потребляет бензина. При ходьбе человек тратит меньше энергии, чем лошадь (на единицу веса) и гораздо меньше машины. Однако при беге лошадь оказывается лидером по энергосбережению. Из вышесказанного следует, что если колесо «научить» шагать, то можно без больших усилий преодолевать не только наземные, но и водные преграды. И Сагаков научил. Его вездеход, передвигающийся по снегу, может иметь движитель, состоящий из двух пар колес, и считаться на самом деле мотоциклом (рис.2) или велосипедом, способным катить по снегу, воде и другим

подобным нетвердым поверхностям.

Осталось только изготовить такой снеговездеход и испытать. Он может весьма заинтересовать охотников, рыболовов, геологов, спасателей и др., часто вынужденных преодолевать всевозможные снежные, водяные и тому подобные преграды. Но до возникновения этого вполне понятного любопытства хотелось бы, чтобы сагаковский проект вызвал деловой интерес хотя бы одного дальновидного предпринимателя.

E-mail: sagakov@gmail.com (Сагаков Станислав Святославович).

О.МИХАЙЛОВ

ГРЯЗЬ-СТОМАТОЛОГ

Вряд ли кто-то испытывает наслаждение от посещения стоматолога. Поэтому, очевидно, болезни полости рта лучше предупредить, а если уж лечить, то по возможности избегая зубохирургического кресла. В этом поможет новый способ грязелечения стоматологических заболеваний А.И.Майдана, В.Н.Школьного, И.А.Майдана и В.В.Школьного.

Тамбуканское озеро лежит в небольшой котловине у дороги Пятигорск — Нальчик. Именно его иловая сульфидная лечебная грязь многими считается лучшей в России. Еще М.Ю.Лермонтов воспевал красоту кавказских женщин и, думаю, знал, что секрет их неотразимости хранится на дне озера Тамбукан. Донную грязь, очищенную, мелко растертую и разбавленную настоями кавказских трав, с незапамятных времен женщины Кавказского Пятигорья накладывали на лицо. Даже грозный Тамерлан, орды которого заполнили те места, сподобился — лечил больную ногу чудесными грязями.

Именно пятигорские специалисты догадались воспользоваться таким богатством для врачевания полости рта с помощью особой методики (пат. 2377000). Впрочем, подобные попытки предпринимались и раньше.

Скажем, вводили в полость рта грязевые лекарственные препараты в виде аппликаций и фиксировали их повязками. Но они не обеспечивали плотное прилегание этого препарата к десне и зубам, и главное, грязь попросту проглатывалась. Пробовали приспособить чудесное средство и по-другому. Предварительно изготавливали модель челюсти пациента, затем кювету из биологически инертного материала. Полость заполняли на 30—50% грязевым лекарством и размещали ее на десне. Сей способ оказался хотя и эффективным, но слишком сложным.

Нынешняя пятигорская методика такова: изготавливают 2 цилиндрических аппликатора с целебной грязью, помещают их в дополнительную свето- и газонепроницаемую оболочку и нагревают до 35—50°C. Затем один вводят в преддверие полости рта верхней челюсти, а другой — нижней, и выдерживают при сжатых зубах 10—30 мин. А еще лучше — при 42—45°C и всего 10—15 мин. Затем их вынимают и полощут рот теплой кипяченой водой.

Все, как видите, достаточно просто и не мучительно для пациента. Лучше использовать гомогенизированную грязь, содержащую частицы размером не больше 0,2 мм, кристаллический скелет и коллоидный комплекс. Это значительно повышает физиотерапевтический эффект за счет увеличения площади взаимодействия веществ с кожей и слизистой оболочкой.

Гомогенизацию проводят до консистенции крема, заполняют ею оболочки аппликатора и изолируют ее поверхность от контакта с внешней средой. Для этого необходимо поместить аппликатор в дополнительную свето- и газонепроницаемую оболочку — например, из полимерной пленки, ламинированной алюминиевой фольгой. Аппликаторы должны быть из нетканого полотна.

Да, лечение, по меньшей мере, гигиенично и, очевидно, не вызывает у пациента неприятных ощущений. Но какова его практическая эффективность? Это в вопросах медицины самое важное. Нельзя забывать гуманный принцип «Не навреди». Способ был опробован в тече-

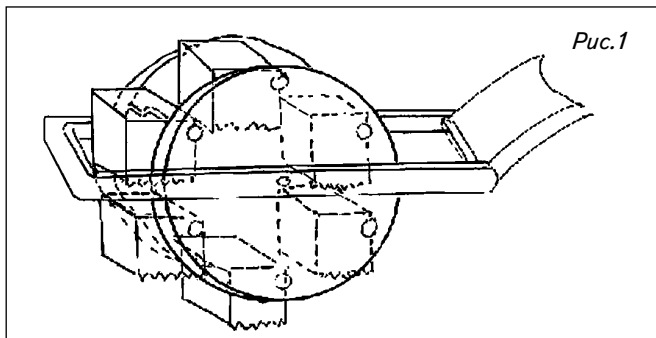


Рис.1

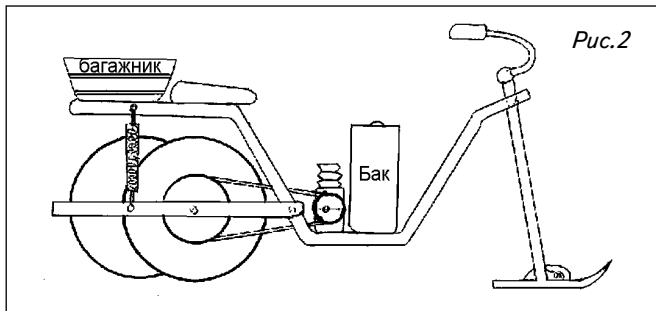


Рис.2

ние 2 лет на группе из 40 пациентов, больных пародонитом и пародонтозом, в Ставропольском краевом госпитале для ветеранов войн. Обследование через год показало, что только у 3 из них осталась незначительная кровоточивость десен при чистке зубов. В то же время из 30 пациентов, не проходивших грязелечение, через год 23 вновь обратились с жалобой на возобновление кровоточивости десен.

Итак, новый способ дает хороший положительный терапевтический эффект с продолжительной ремиссией.

357500, Ставропольский край, Пятигорск, ул.Нежнова, 67, корп.1, кв.16. В.Н.Школьному.

О.ГОРБУНОВ

ТРУБА В ТРУБЕ

Теперь традиционные виды неразъемных соединений всевозможных труб, главным образом сварка, а также изоляционные работы на месте могут не потребоваться. Появилась оригинальная технология соединения с помощью обжимных муфт уже изолированных труб.

Долгие годы трубы для трубопроводов различных диаметров и разного назначения соединяли на месте строительства с помощью сварки. Поначалу варили вручную. Затем для этого разработали множество газо- и электросварочной аппаратуры, которая во многих случаях заменяла ручную сварку. Производительность и качество работ заметно повысились, но всегда оставались проблемы со швами. Если снаружи их удавалось изолировать, то изнутри они корродировали, и образовывались течи. Это даже в том случае, когда швы сделаны добротно. Но этого достигнуть удастся далеко не всегда. В сварном шве часто имеются дефекты, значит, рано или поздно опять-таки образуются течи, что может порой привести (и приводит) к серьезной беде — пожару, а то и взрыву, особенно если по трубам течет газ или нефть. Случаются, к сожалению, и жертвы.

На проходившем в нынешнем году XIV Московском



Без сварки — прочно и надолго.

международном салоне изобретений и инновационных технологий «Архимед», информационным спонсором которого является наш журнал, внимание посетителей привлекла необычная технология изготовления неразъемных соединений, при которой никакой сварки или пайки не требуется. Авторы ее работают в ООО «Инженерно-производственный Центр» (ИПЦ) в г.Бугульма (Республика Татарстан). Центр этот занимается, в частности, изобретениями, разработкой и внедрением в производство оборудования и технологий для изготовления трубопроводов из уже изолированных изнутри труб.

Технология, разработанная в центре, выглядит так. С завода (например, Первоуральского трубного) на стройку приходит стальная труба, уже покрытая изнутри надежным слоем изоляции от коррозии, выполненным, например, с помощью напыления. На эту трубу натягивается другая труба, полиэтиленовая, чуть большего внутреннего диаметра, чем внешний диаметр

стальной трубы (технология также разработана в центре). Вот вам и наружная изоляция. А как быть с соединением труб? На него надевается специальная изолированная муфта. После чего к соединению подвешивают так называемая мобильная линия для неразъемного муфтового соединения труб. Она включает в себя трактор с саними, на которых уложены трубы и специальные элементы (муфты, изолирующие вкладыши и пр.). Позади саней катит гидравлическая установка для обжима муфт. В соединении помещают изолирующий вкладыш, снаружи находится муфта, и установка, работающая от гидросистемы трактора, за считанные секунды обжимает эту муфту настолько прочно и надежно, что трубы уже просто так не разъединишь — придется резать. Никаких швов и связанных с ними течей и прочих неприятностей теперь нет (пат. 2180071, 2224163 и др.). Монтажная бригада состоит из 4 человек, включая тракториста. Производительность труда,

надежность соединений и длительность безаварийной эксплуатации резко увеличиваются: несколько минут занимает изготовление соединения полностью.

Уже освоена такая технология для труб диаметром 57—325 мм, используемых в жилищно-коммунальном хозяйстве и нефтегазовом производстве. Рекомендуется для сооружения самых различных металлических и пластиковых трубопроводов. Трубопроводы, изготовленные таким способом, стабильно работают уже многие годы.

Кроме того, ООО «ИПЦ» представил неразъемное электроизолирующее муфтовое соединение (НЭМЗ), рассчитанное на внутреннее давление до 25 МПа. Оно предназначено для электрического разведения участков трубопровода при электрохимической защите от коррозии с использованием катодных станций. НЭМЗ похоже на вышеописанные соединительные муфты, но внутри установлены специальные электроизолирующие элементы. Обычно устройство катодной защиты от блуждающих токов (установка диэлектрических фланцев и пр.) — дело довольно длительное и трудоемкое. А куда денешься: блуждающие токи от всевозможных электропередач и энергетических установок приводят к быстрой коррозии труб. Новое устройство резко ускоряет эти электрозащитные работы. Оно, в отличие от обычных фланцевых изолирующих соединений, исключает вероятность нарушения диэлектрических свойств при транспортировке и монтаже труб, не требует специального обслуживания при эксплуатации, не нуждается в устройстве специальных колодцев при сооружении подземных трубопроводов, просто и удобно в изготовлении и эксплуатации.

Такие соединения уже применяются при сооружении различных коммунальных и промышленных трубопроводов и сэкономили немало времени и денег.

E-mail: info@ipc-bugulma.ru

Тел.: (85594) 4-22-17, 6-87-64, ООО «Инженерно-производственный центр».

М.МОЖАЙСКИЙ

ВИКТОР ЯЗЫКОВ – И МОРЕПЛАВАТЕЛЬ, И ПЛОТНИК

*Как Джордж Буш-старший
чуть не стал президентом
во второй раз.*

А началось все в маленьком поселке на берегу Черного моря в начале 50-х гг. прошлого века. Виктор Языков видел, как его отец на приусадебном участке их дома распаривал доски (пояса) для ремонта маленькой гребной лодки (тузика). После этого доски изгибались, чтобы плотно, без зазоров их можно было вставить на место сгнивших частей обшивки корпуса. Подробнее делалось это следующим образом. Доски чуть больше необходимого размера летним утром укладывались в длинную узкую яму примерно 0,5 м глубиной на свежесрезанную траву и лопухи, сверху тем же забрасывались и поливались водой. К середине дня температура в яме повышалась, а к вечеру доски распаривались до такого состояния, что их легко можно было изгибать одновременно в 3 плоскостях. Как говорит Виктор: «Думаю, этот способ изобрел отец, поскольку родился в крестьянской семье и хорошо знал, как сильно нагревается компост в теплый солнечный день. Потом этот тузик стал для меня первым настоящим корабликом, на котором началось знакомство с морем, и пришло четкое ощущение того, что нет ничего прекраснее в этой жизни, чем свободное плавание под парусами по морям и океанам».

Прошли годы, Виктор приобрел мореходные навыки, опыт строительства плавсредств, а главное, у него появилась идея пересечь океан на яхте, построенной собственными руками. Это была сверхзадача, но она возникла не на пустом месте. Виктор почувствовал в себе изобретательский, кто говорит зуд, кто потенциал, но это был, скорее всего, огонь, который необходимо было направить в нужном направлении. Из всей истории изобретательства мы знаем, что постановка сверхзадачи — наиважнейшее условие достижения наивысшего результата. Необходимость этого условия отмечал еще Никола Тесла — один из величайших изобретателей всех времен и народов. Были у Виктора встречи с учителями, строившими яхты. Он многому у них научился, но и недостатки отмечал. В этой статье мы не можем подробно говорить о том, с чего все началось, иначе мы не дойдем до Джорджа Буша.

В конце 80-х гг. прошлого века Виктор приступил к постройке своей первой океанской яхты. Изучая технические достижения знаменитых предшественников, он заметил, что шпангоуты не очень плотно прилегают к обшивке корпуса яхты. Шпангоут — это деталь поперечного набора яхты, который создает и поддерживает форму и прочность обшивки ее корпуса изнутри. А так как профиль корпуса от кормы к носу меняется, то каждый шпангоут имеет индивидуальную и



Начало реализации сверхзадачи.



Корпус будущей яхты.



Старт трансатлантической гонки.

очень сложную форму, часто изогнутую в 3 плоскостях. При этом от его качества зависят и прочность, и живучесть яхты. Обычно судостроители, подобно древним мореходам, распаривают шпангоуты в кипятке. Однако кавказский дуб по прочности значительно превосходит равнинный и распаривание его при 100° не дает нужного результата. Первым важным изобретением Виктора при строительстве океанской яхты был необычный способ изготовления шпангоутов и устройство для его осуществления. Оно представляло собой нержавеющую трубу, запаянную с одной стороны и имеющую овальную крышку с другой. В нем имелись интеграль-

ный термометр и датчик давления. В трубу наливалась вода, в строго определенном количестве для каждого шпангоута, закреплялась его заготовка в нужном месте, а снаружи внутрь овального отверстия вставлялась надежно закрывающаяся его овальная крышка. Далее шел нагрев воды, и заготовка выдерживалась при высоком давлении пара. Режимы подбирались на основании сотен экспериментов, чтобы распаренную древесину можно было успеть изогнуть с помощью специальных приспособлений и закрепить на обшивке внутри корпуса. При этом слишком перепарить древесину было нельзя, так как она могла потерять свои прочностные свойства.

Первая проблема была решена. Вторая — какой материал выбрать для обшивки корпуса, а главное, где его взять. Следует заметить, что Виктор не является «упертым» изобретателем, который идет к своей цели, все разрушая на своем пути. Он слушает подсказки и двигается вперед с минимальными турбуленциями вокруг. Этот фундаментальный подход будет развит далее в стройную философскую теорию взаимодействий с окружающим миром. Так вот, недалеко от Лазаревского, где Виктор тогда жил, в горах прорубалась просека через каштановую рощу, а стволы побросали в труднодоступные места. Получилась целая эпопея: забрать в горах стволы, доставить их на пилораму, а потом доски — к берегу моря. Как изобретатель с 30-летним стажем скажу: на этих работах можно было бы защитить не один десяток изобретений.

Итак, доски добыты, шпангоуты изогнуты, корпус готов, теперь необходимо его защитить стеклотканью. Основной неприятностью при этом являлись пузыри, которые образовывались в процессе полимеризации эпоксидной смолы под стеклотканью. Во всех учебниках, в том числе и зарубежных, прочитанных к тому времени Виктором, рекомендовалось пузыри вырезать, а дыру заклеивать, что, однако, снижало прочность корпуса. И тут родилось гениальное изобретение. Создатели яхт давно заметили, что от температуры окружающей среды при оклейке корпуса зависит количество и размер пузырей. И опять Виктор применил свой метод гармоничного сосуществования с окружающим миром. Подготовительные работы начинались теплым летним утром, обмазка корпуса эпоксидной смолой шла днем, в самую жару, когда древесина имеет максимальное газовыделение. А накладка стеклоткани и полимеризация клея происходила к вечеру, при понижении температуры и «всасывании» остатков газов, растворенных в смоле, внутрь дерева. Удивительный результат: пузыри пропали!

Следующий важнейший элемент яхты — мачта. Шел 1990 г. СССР рухнул, вокруг валялись не только стволы каштана, но и алюминиевые трубы, которые раньше были в системе орошения. И вот одну ненужную трубу Виктор прищипал с поля, вальцами придал ей эллиптический профиль, добавил необходимые элементы и мачта была готова. Много чего было еще изобретено: и киль, наполненный свинцом, который Виктор таскал в рюкзаке со свалки, и уникальный способ покраски, и оригинальные крепежные элементы. Многие помнят пустые полки магазинов, и изобретателю оставалось только надеяться на себя и оттачивать смекалку. Наконец яхта «Лагуна» была готова, можно отправляться в путь.

Виктор вспоминает: «Ушли из Сочи 8 ноября 1991 г., пережив ураган в Средиземке и пять, благо попутных, штормов в Атлантике. Но самое серьезное испытание ожидало в ревушем зимними штормами Бискае, одном из наиболее суровых участков Мирового океана, по единодушному мнению моряков, прошедших эти воды. Дату прихода в Англию, Портсмут, 21 декабря 1991 г., потом многие годы праздновал как второй день рождения. Английский иммиграционный офицер сообщил нам о том, что страна, из которой мы ушли, — могучий и нерушимый союз республик свободных — приказала долго жить».

А 7 июня 1992 г. «LAGYNA BRITISH FRIENDLY» стартовала в трансатлантической гонке одиночек «Europe 1 STAR 92». Название яхты стало длиннее в знак благодарности многочисленным английским друзьям за их бескорыстное участие и поддержку.

Из 80 стартовавших яхт до финиша из-за сложных погодных условий не дошло около половины, а мы пришли в Нью-

порт, штат Род Айленд, 4 июля, в День независимости — главный праздник страны».

Следует заметить, что выживание в экстремальных ситуациях, и не только морских, — это постоянное решение сложных технических задач в условиях цейтнота. Врожденный изобретательский дар Виктора и здесь оказал ему неоценимую услугу.

Наконец Виктор в Америке «стране осуществления мечты». А мечтал он в то время поставить на яхту настоящий дизель. Двигок японского производства Yanmar он с помощью друзей нашел быстро и за 500 долл. приобрел. Вызвал мастера для установки. Пришел дядька с усами, довольный, самоуверенный, глянул внутрь, а там ничего для установки двигателя нет — ни посадочного места, ни отверстия под вращающийся вал, ничего. Дядька рот открыл да так с открытым и ушел. Пришлось Виктору одному затащить движок, изобретать установочное место, подкаладывать, подливать, а главное, сверлить отверстие в корпусе для прохода вала, вращающего винт. Ошибиться с осью отверстия было нельзя, представьте себе, что отверстие смотрит вбок, так яхта по кругу и будет ходить всю жизнь.

Друзья достали электродрель, и Виктор вручную начал сверлить корпус, хорошо помогла физическая подготовка морского спецназа в армии. Когда отверстие было готово, он взглянул внутрь корпуса и увидел стык внутренней обшивки, который шел ровно посередине корпуса, т.е. отверстие было выполнено как надо. Кому-то особенно запомнилось впервые увиденное обнаженное женское тело, кому-то глаза цветочницы из «Огней большого города», кто-то не может забыть картину «Крик» Мунка. А у Виктора до сих пор стоит перед глазами эта ось симметрии в отверстии под вал двигателя. За такими делами дни шли незаметно для Виктора, но их заметила американская иммиграционная служба и попыталась, несмотря на паспорт моряка, посадить Виктора в тюрьму. Вдобавок его жене Людмиле, которая осталась в Англии, не давали американскую визу. Обстановка накалялась.

За техническими подробностями мы забыли упомянуть, что в Америке как нигде ценят уникальные человеческие достижения, а Виктор первый из русских пересек на своей яхте океан, да еще с отличным гоночным результатом. Пресса была заполнена статьями о нем, его знали чуть ли не в каждой американской семье. Да еще его друг, яхтсмен Джон Девю, оказался зятем генерала Джорджа Паттона, сына генерала Паттона, главного героя Америки времен Второй мировой войны. При этом и сын, и отец слыли за ядлыми яхтсменами. Джордж увидел яхту Виктора и не мог поверить своим глазам, что такое можно сделать собственными руками из подручных материалов. Он снимает трубку, набирает номер Буша и говорит: «Что за дела, уникального человека, да и еще о котором говорит вся Америка, хотя посадить в тюрьму». Буш звонит начальнику иммиграционной службы штата Род Айленд, который как раз выступал на суде против Виктора. А мы дадим слово подсудимому: «Да, в этот момент на начальника иммиграционной службы было больно смотреть. А в американском законодательстве имеется пункт Humanitarian Parol, по которому человека, нарушившего закон без всякого злого умысла и не принесшего никому вреда, наказывать, вообще-то, нездорово. И тут еще один наш американский друг, который принимал самое активное участие во всем этом процессе, Джо Брито, быстренько, захватив бумаги по нашему делу, полетел в Англию за Людмилой. «Конкорд», на котором они прилетели в аэропорт Джона Кеннеди, встречала съемочная группа NBC, она же за две недели до этого сделала репортаж о нашей истории, прошедший в праймтайм и поднявший волну по всей Америке».

Следует заметить, что в то время заканчивался президентский срок Буша, а рейтинг его катастрофически падал. И вот после вмешательства в дело Виктора он стал упрочнять свои позиции и чуть не выиграл выборы. Хорошо еще, что американцы не имели полного представления о степени разрухи в нашей стране, где гвоздя нельзя было купить, а то, глядишь, стал бы наш Виктор американским президентом.

Д. СОКОЛОВ

E-mail: sokolovdmi@mail.ru



Николас Апперт

МНОГО ВЕКОВ АЛХИМИКИ ИСКАЛИ ЗОЛОТО, НАИВНО ПЕРЕГОНЯЯ ЕГО ИЗ РТУТИ. ТЫСЯЧИ ЛЕТ ЛЮДИ СТРОЯТ ВЕЧНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ, КОТОРЫЙ, РАЗ ЗАПУЩЕННЫЙ, БУДЕТ РАБОТАТЬ, НЕ ПОТРЕБЛЯЯ ЭНЕРГИИ... ПЯТЬСОТ ЛЕТ НАЗАД ВЕЛИКИЙ ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ ПИСАЛ О ТАКИХ ИЗОБРЕТАТЕЛЯХ: «О, ИСКАТЕЛИ ВЕЧНОГО ДВИЖЕНИЯ, СКОЛЬКО ПУСТЫХ ПРОЕКТОВ СОЗДАЛИ ВЫ В ПОДОБНЫХ ПОИСКАХ? ИДИТЕ ПРОЧЬ ВМЕСТЕ С ИСКАТЕЛЯМИ ЗОЛОТА!» СЕГОДНЯ ВЕЧНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ БУДЕТ ИЗОБРЕТАТЬ ТОЛЬКО ЧЕЛОВЕК, СОВЕРШЕННО НЕ ОБРАЗОВАННЫЙ НАУЧНО, О ЗОЛОТЕ ИЗ РТУТИ И ФИЛОСОФСКОМ КАМНЕ ЗАБЫЛИ ДАЖЕ САМЫЕ НАИВНЫЕ ЛЮБИТЕЛИ ТАЙН. НО ВМЕСТО НИХ ПОЯВЛЯЮТСЯ НОВЫЕ ТЕМЫ, КОТОРЫЕ, В СУЩНОСТИ, ОТ ВЕЧНОГО ДВИГАТЕЛЯ НЕ ОТЛИЧАЮТСЯ. К НИМ ОТНОСИТСЯ МАШИНА ВРЕМЕНИ.

ЧЕРЕЗ ПРОШЛОЕ В БУДУЩЕЕ

Некоторые крупные мыслители прошлых веков выдумывали государства справедливо-сти, страны, где люди живут счастливо. Они хотели этим показать человечеству путь к лучшему. Выдуманные идеальные государства называли утопиями. Слово это придумал английский мыслитель Томас Мор, который описал одно из них в начале XVI в., т.е. 400 лет назад. В этом государстве все трудятся, там нет денег, а все имущество общее.

Другая знаменитая Утопия описана итальянским гуманистом Кампанеллой в книге «Город солнца», вышедшей в 1623 г. Это государство, как и страна, о которой рассказал Томас Мор, находится на острове в океане.

Кстати, именно в 1623 г. в Англии был принят первый патентный закон — «Статут о монополиях» (ИР, 1, 2005). Позднее английское патентное право обобщило опыт европейских государств и определило основные особенности патента. Закон объявил недействительными любые монополии, кроме монополий на изобретения.

...А потом, в 1895 г., Герберт Уэллс придумал машину времени. С этого момента, пожалуй, ни один писатель уже не отправлял в будущее своего героя каким-либо иным способом. Появились для этого машины. Множество машин, тысячи. И это неудивительно. XX в. — век техники. Путешествовать стали не только в будущее, но и в прошлое. Не потому, что прошлое вдруг обрело какое-то новое значение. Это произошло оттого, что фантасты, оглядываясь назад, стали искать там решение сегодняшних проблем.

Конечно, знание прошлого не может служить гарантией счастливого будущего. И все же мы вооружились энциклопедиями и подшивками старых СМИ, чтобы получить ответ на вопрос: чем был примечателен 11-й год последних двух столетий?

ГОД 1811-й

Появление столь привычного для нас вида упаковки, как консервная банка, было обусловлено, как ни удивительно, внешнеполитическими факторами, а именно: активной захватнической политикой, проводимой Францией на рубеже XVIII и XIX вв. Увеличение срока хранения продуктов и придание им компактной формы, необходимых войскам в дальних походах, являлось задачей стратегического значения. Для ее решения французское правительство выделило деньги из государственного бюджета: в 1795 г. Директория объявила награду в 12 тыс. франков тому, кто сможет предложить новый эффективный способ сохранения пищи.

И такой человек нашелся — изобретателем консервирования стал Николас Апперт. Он предложил готовить пищу прямо в банках, а потом хранить без доступа воздуха, ибо тогда она будет дольше оставаться свежей. Кондитер Николас занимался виноторговлей. Наблюдая за тем, как выдыхается вино в открытых сосудах, он пришел к мысли о необходимости ограничения притока воздуха к пище для увеличения срока ее хранения. Стоит отметить, что эта идея возникла у Апперта за полвека до открытия Луи Пастера и появления теории о микробных возбудителях.

Идеи Апперта в 1811 г. продолжили англичане Джон Ход, основатель известной компании «Дартфорд Айрон Воркс», и его партнер Брайан Данкин. Используя тонкие листы железа, они получили банки, прочнее которых на вид были бы только каменные. Таким образом, первые в мире консервы были выпущены на фабрике в Бер-мондсли — одном из районов Лондона.

ГОД 1911-й

10.01.1911 г. — в Сан-Диего (США) сделана первая в мире аэрофотосъемка.

21.01.1911 г. — американский врач Ф. Раус впервые выделил вирус рака.

12.03.1911 г. — доктор Флетчер из Рокфеллеровского института открыл причины заболевания детским церебральным параличом.

09.05.1911 г. — в Петербурге русский ученый Борис Львович Розинг провел первую в мире телевизионную передачу. 22.05.1911 г. он демонстрирует небывалое: на экране электронно-лучевой трубки возникают геометрические фигуры — прообразы нынешнего телевизионного изображения. 03.06.1911 г. Розинг с помощью электронно-лучевой трубки получает изображение светящейся точки — первая в мире телепередача.

18.05.1911 г. — на I Всероссийском съезде воздухоплавания в Петербурге ученик Н.Е. Жуковского студент Борис Юрьев сделал доклад «Критика прежних систем геликоптеров и описание нового типа геликоптера системы автора». Его схема одновинтового вертолета с автоматом перекоса несущего винта и рулевым винтом стала классической.

01.07.1911 г. — польский биохимик Казимир Функ впервые использовал слово «витамин» при описании определенных химических ингредиентов для оздоровительной диеты.

04.10.1911 г. — в Лондоне вошел в строй первый эскалатор. Но запатентовал его 15 марта 1892 г. американский изобретатель Джесс Рено. Первый в мире эскалатор появился в 1894 г. в парке Кони-Айленд (Нью-Йорк) как аттракцион для туристов.

09.11.1911 г. — парижанин Жорж Клод запатентовал неоновую рекламу. Интересно, что художественную композицию с использованием неоновых трубок он представил на парижской выставке в 1910 г., спустя 12 лет после открытия инертного газа неона Уильямом Рэмзи и Моррисом Уильямом Трейвером. Вместе с патентом на неоновую рекламу появилась и фирма «Неоновые огни Клода».

В Советский Союз идеи Клода добрались лишь в 1931 г. Тогда была изготовлена неоновая вывеска «САД» для горпарка имени Пряникова, недалеко от Таганской площади. Но пик распространения неоновой рекламы в СССР пришелся на 60—70-е гг. XX в. Появились установки-агитки на крышах домов, вывески на магазинах, типа «Гастроном» и «Бакалея», предупреждений — «Спички детям не игрушка». Неоновые вывески освещали дома культуры, предприятия и кинотеатры.

09.11.1911 г. — успешное испытание первого в мире ранцевого парашюта РК-1 конструкции Глеба Котельникова (1872—1944).

ПАМЯТНИК ПАРАШЮТУ И ЕГО АВТОРУ

Существует не много изобретателей, которым был бы установлен памятник в сопровождении его дитища. Один из них находится недалеко от деревни Котельниково Гатчинского района — скромный мемориал с изображением парашюта и его родителя.

Глеб Котельников самостоятельно разработал принципы построения авиационного парашюта. Во-первых, он должен быть частью экипировки летчика — и Котельников укладывает купол в жесткий алюминиевый ранец. Во-вторых, изобретатель применил новую подвесную систему, состоящую из двух плечевых ремней, а не из одного пучка строп, как это было в заграничных парашютах. И наконец, использовался «ручной тип» раскрытия парашюта. В качестве материала он избрал легкий, но прочный шелк. Жена Котельникова помогала изготовить пробный образец: кроила и сшивала полотнище купола. Была сделана также и кукла-манекен.

И вот Котельников едет в Новгород к брату, чтобы провести испытания модели. Все это совершалось в глубочайшей тайне: Котельников помнил о первом своем изобретении (укупорочной машинке), идеей которого завладел ловкач. Испытания прошли блестяще — парашют бережно опустил куклу на землю. Вскоре изобретатель получил привилегию: «№5010 Коллежскому асессору Г.Котельникову — на спасательный ранец для авиаторов с автоматически выбрасываемым парашютом. 27 октября 1911 г.».

Дальнейшая история парашюта повторяет судьбу многих русских изобретений: забвение в Отечестве, признание за рубежом. В Париже знакомый изобретателя — некий Ломач — нашел желающего совершить первый прыжок с парашютом. Им оказался студент Петербургской консерватории Оссовский. Вскоре был налажен выпуск парашютов РК-1 «русский, конструкции Котельникова, первая модель». Очухались и в России. РК-1 успешно применялся во время Первой мировой войны. В дальнейшем Котельников значительно усовершенствовал конструкцию парашюта, создал новые модели, в том числе РК-2 с полумягким ранцем, РК-3 и ряд грузовых парашютов, которые были приняты на вооружение ВВС. Конструкция парашюта Котельникова не изменилась до наших дней.

ЧТО В СУХОМ ОСТАТКЕ?

Какие делать выводы — решайте сами. Мы же думаем, что 2011 г. будет, как и все его братья, «в полосочку». Обязательно изобретут, запатентуют и внедрят что-нибудь полезное! Что касается санкций по поводу отмены почетного звания «Заслуженный изобретатель РФ», ответим «доброжелателям» старой одесской присказкой: «Не дождетесь!» Впрочем, годится, и «Поживем — увидим». Однако сии «исторические решения» были приняты в прошлом году.

Пока же приведем высказывания и афоризмы великих людей о прошлом и будущем.

Не спрашивай о том, что будет завтра (Гораций).

Вчерашний день — учитель при сегодняшнем (Публий).

Мы восхищаемся древностью, но живем современностью (Овидий).

Уничтожение прошлого, возможно, худшее из всех преступлений (Сенека).

Не я принадлежу прошлому, а прошлое принадлежит мне (Ганнибал).

Мы вопрошаем и допрашиваем прошедшее, чтобы оно объяснило нам наше настоящее и наметило нам наше будущее (В.Белинский).

Что пройдет, то будет мило (А.Пушкин).

Не зная прошлого, невозможно понять подлинный смысл настоящего и цели будущего (М.Горький).

Прошлое и настоящее — наши средства, только будущее — наша цель (Б.Паскаль).

Далеко не достаточно показать, что настоящее выше прошлого: нужно еще вызвать предчувствие будущего, которое выше нашего настоящего (О.Бальзак).

Будущее — в настоящем, но будущее и в прошлом. Это мы создаем его. Если оно плохо, в этом наша вина (А.Франс).

Прошлое всегда с нами, и все, что мы собой представляем, все, что мы имеем, исходит из прошлого. Мы — его творение, и мы живем, погруженные в него. Не понимать этого и не ощущать прошлое — значит не понимать настоящее (Д.Неру).

Прошлое легче порицать, чем исправить (О.Уайльд).

А.РЕНКЕЛЬ

РОССИЙСКИЙ «ФОНД «СКОЛКОВО»

Управляющая компания «Фонд «Сколково» пообещала раздать стартапам больше 36 млрд руб. в течение 3 лет. Эти средства будут выделены на реализацию различных проектов. Руководство «Сколково» будет финансировать стартапы на сумму не больше 50% от общего объема требуемых им инвестиций.

Стартап или стартап-компания (от англ. start-up — «запускать») — компания с короткой историей операционной деятельности. Как правило, такие компании созданы недавно, находятся в стадии развития или исследования перспективных рынков. В 2011 г. управляющая компания намеревается выделить стартапам 10,6 млрд руб., в 2012 г. — 11,8 млрд руб., а в 2013 г. — 13,8 млрд руб. Средства достанутся компаниям-резидентам подмосковного иннограда «Сколково» в виде грантов. Это означает, что компании не будут обязаны впоследствии возвращать их.

КИТАЙСКАЯ СИЛИКОНОВАЯ ДОЛИНА

По китайскому телевидению время от времени демонстрируют публичные расстрелы чиновников. За взятку или хищение на сумму больше 1 млн долл. — высшая мера наказания. В эти дни темой оживленного обсуждения в Поднебесной стали недавно опубликованные цифры. С 2000 г. в Китае расстреляны за коррупцию около 10 тыс. чиновников, еще 120 тыс. получили по 10—20 лет заключения.

Сейчас в Китае много говорят о расстреле вице-мэра Пекина Лю Чжихуа. Он 7 лет возглавлял управление китайской Силиконовой долиной — наукоградом Чжунгуанцунь в северо-западном университетском предместье Пекина. И сумел использовать для своей личной выгоды стратегический поворот китайского руководства к созданию инновационной экономики.

А недавно в Китае за получение взятки арестован мэр города Шэньчжэнь. И ему теперь грозит смертная казнь по обвинению в коррупции.

А.Р.

ЕГО ВЕЛИЧАЛИ КОНУНГОМ

Как печально писать такие слова: 14 мая нынешнего года Генри Павловичу Кушнеру исполнилось бы 75. Ровно 3 года назад его не стало.

Хочу напомнить то, что было сказано в некрологе. «Сейчас коллектив ировцев не просто осиротел. Такое ощущение, что из редакции вынули душу... Нам предстоит очень трудная задача: как можно дольше жить по правилам, которые внедрил наш дорогой друг и наставник. Теперь, с его уходом мы в ответе за журнал, столь необходимый изобретательскому сообществу. Теперь, сталкиваясь с той или иной проблемой, мы всегда будем думать: «А как бы в этом случае поступил Генри?» Это наше обещание нам пока удастся сдерживать, хотя бед на ИР обрушилось за эти годы немало.

Очень не хватает сегодня его напористого обаяния. Тем, кто его не знал, напомним жизненный и творческий путь Генри Павловича. Мальчишкой он жил в знаменитом по трифоновскому роману «Доме на набережной». Семья пережила репрессии и всяческие беды. Потом артучилище в Калининграде (Кенигсберг), конструкторское бюро в Минэнерго и одновременно занятия на журфаке в МГУ. И наконец, ИР, которому он отдал 30 лет напряженнейшего организационного и творческого труда, из них 20 — в должности главного редактора журнала. Кушнер был первым свободно и единодушно избранным главой редакционного коллектива. Мы



его звали Конунгом, и не только из-за его норвежских корней, а потому что это слово обозначает «вождь, король».

Сколько раз он, ничего не страшась, вставал на защиту погранных чести и достоинства изобретателей. Так было в деле академика Хинта, которого сгноили в тюрьме по выдуманному обвинению. Его не успели спасти. Зато по аналогичному сценарию попал в застенки изобретатель из Украины Болотов. Главред ИР сильно рисковал, помещая на обложку журнала портрет эзика Болотова. Усилиями ировцев, во главе с Кушнером, удалось сберечь замечательного изобретателя и полностью реабилитировать его. Настолько, что Борис Васильевич даже баллотировался на пост президента Украины!

Творческий багаж Генри Павловича, журналиста, велик, как велики его заслуги перед воиновским движением. А мы, его коллеги, всегда будем помнить нашего Конунга и говорить в критической ситуации: «Генри на вас нету...»

По поручению ировцев М. ГАВРИЛОВ

БЫЛ ВЕРЕН КЛЯТВЕ ГИППОКРАТА

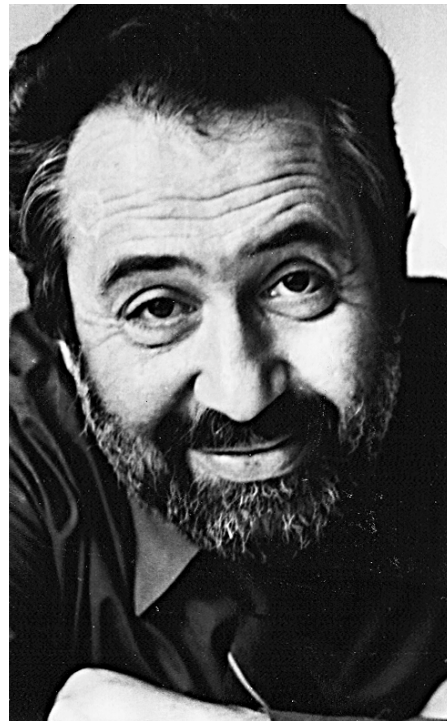
Вот так уж случилось, что и другой ировский соратник, тоже ушедший от нас, мой друг, Михаил Александрович Карлов, мог бы отметить в нынешнем мае свою круглую дату — 70-летие со дня рождения. Мы ее отметим, увы, без юбиляра.

Медик по образованию, Михаил долгие годы вел в нашем журнале эту близкую и понятную всем тему, немало лекарств и новейших методик благодаря ему обрели известность. Он поддерживал многих фармацевтов, изобретателей от медицины. Именно ему обязаны своей первоначальной прославленностью офтальмолог С. Федоров и хирург-ортопед Г. Илизаров. Не надо забывать, что тираж ИР в те годы равнялся нескольким сотням тысяч экземпляров и публикации М. Карлова становились достоянием миллионов читателей, среди которых были и врачи, и пациенты.

Михаил Александрович при его неумном, чрезвычайно общительном характере никак не мог ограничиться журналистской деятельностью. Он беспрерывно кого-то лечил или устраивал на консультации, причем к самым лучшим докторам, светилам медицинской науки, к которым с улицы не так уж и попадешь.

А еще Мишу все знали как поразительно веселого и общительного человека. Там, где Карлов, там не соскучишься! Он ведь был кавээнщиком и знал все самые свежие анекдоты. Кстати, мы и познакомились с ним анекдотично. Он подошел ко мне в Доме журналистов, хлопнул по плечу: «Что так долго тебя не было видно, старик?» А виделись мы с ним вообще впервые. Потом уж судьба свела в одном журнале. Вот так Михаил Александрович легко сходился с людьми и потом приходил к ним на помощь в трудную минуту. Через «клинику доктора Карлова», думается, прошли сотни болящих, получая с его подачи врачевание на самом высоком уровне.

Можно сказать с полной ответственностью, что он истово выполнял клятву Гиппократов, хотя не уверен, что таковую довелось ему произносить в советском вузе. Но помогая другим, он не смог уберечь себя. Вечная трагедия медиков...



М. ГАВРИЛОВ

НОВОСЕЛЬЕ – В «СКОЛКОВО»?

У колыбели Патентного суда

Проблема защиты интеллектуальной собственности в РФ является одним из камней преткновения вступления России во Всемирную торговую организацию, переговоры о членстве в которой длятся уже 17 лет. Президент России Дмитрий Медведев на встрече с председателем Высшего арбитражного суда Антоном Ивановым 19 июля поддержал создание суда по интеллектуальным правам. «Потому что здесь, очевидно, у нас есть проблемы: по интеллектуальной собственности, по процедуре защиты», — признал тогда Медведев.

Практика многих зарубежных стран показывает обоснованность и целесообразность отнесения рассмотрения споров по интеллектуальной собственности к категории специальных дел. Да и у нас сама идея создания специализированного суда поддерживают и власти, и эксперты. Вот только мнение, каким должен быть этот самый суд, у всех разное. Некоторые эксперты полагают, что в этом вопросе не стоит проявлять изобретательность, а изобретатели-спорщики обойдутся и обычными инстанциями.

Председатель Комитета Госдумы по гражданскому, уголовному, арбитражному и процессуальному законодательству, председатель Ассоциации юристов России **Павел Крашенинников**: «Административное правосудие у нас существует и в судах общей юрисдикции, и в арбитражном суде. Конечно, административные суды — это хорошая идея, но реализовать ее на практике не так просто, в том числе и по экономическим причинам. Затраты на создание новой ветви правосудия слишком велики. Но вот сейчас готовится закон о патентных судах. Я считаю, что если мы это сделаем, будет большим шагом вперед.

Патентный суд на правах суда кассационной инстанции будет один и станет заниматься вопросами интеллектуальной собственности. Организационно — в составе арбитражного судопроизводства. Четвертая часть ГК регулирует вопросы интеллектуальной собственности. Это очень специфическая категория права, в том числе и патентное право. Такой суд очень нужен».

Недоношенный ребенок

В сентябре 2010 г. Государственная дума приняла к рассмотрению проект ФКЗ «О патентных судах Российской Федерации», внесенный депутатом от фракции «Справедливая Россия», членом Комитета ГД по экономической политике и предпринимательству **Константином Бесчетновым**.

Наша справка. Константин Бесчетнов родился 21 мая 1975 г. в городе Чирчик Узбекской ССР. Имеет высшее образование: Российская экономическая академия им. Г.В.Плеханова, специальность «финансы и кредит». Занимался бизнесом в транспортной, строительной и других отраслях. В декабре 2007 г. Бесчетнов избран депутатом Государственной думы.

В пояснительной записке к законопроекту отмечается, что ФКЗ «О патентных судах Российской Федерации» направлен на создание и обеспечение условий функционирования системы патентных судов в РФ. Они призваны усовершенствовать правовую охрану объектов исключительных прав, в том числе обладающих инновационным характером. Однако сформироваться система должна не раньше чем через 3 года после принятия ФКЗ. В связи с этим проект предусматривает, что до создания системы судов Высший патентный суд РФ должен выполнять функции суда первой инстанции для всех споров, отнесенных к компетенции патентных судов.

Важной особенностью законопроекта является появление судей-патентоведов. Необходимость наделения судейскими полномочиями специалистов в технической сфере, имеющих высшее юридическое образование, обуславливается повышенной сложностью в сравнении со многими категориями хозяйственных споров, обусловлен-

ной как технологическими аспектами споров, так и нетриivialностью самой правовой материи охраны исключительных прав.

В Госдуме законопроект был встречен критично. Так, первый зампред Комитета Госдумы по законодательству **Владимир Груздев** выразил сомнение, что новая инстанция необходима. «Единственный возможный эффект от создания патентных судов — это минимальное повышение качества рассмотрения споров, — сообщил СМИ депутат Груздев. — Создание и обслуживание Патентного суда обойдется недешево, и на данный момент нет необходимости тратить бюджетные деньги на это. Количество подобных споров ничтожно мало, в каждом суде есть составы по интеллектуальной собственности, и на данный момент их работу можно оценить положительно».

Наша справка. Владимир Груздев родился 6 февраля 1967 г. в поселке Болшево Московской области. В 1991 г. с отличием окончил Военный Краснознаменный институт. В 2000 г. окончил юрфак МГУ. В 2003 г. защищает диссертацию на степень кандидата юридических наук в Университете МВД РФ на тему «Правовой статус государственных служащих РФ и организационно-правовые основы функционирования системы подготовки, переподготовки и повышения их квалификации».

Увы, тема «правовой статус патентообладателя в РФ и судебная защита правообладателя ИС» оказалась вне интересов диссертанта.

С 7 декабря 2003 г. по 2007 г. — депутат Государственной думы РФ четвертого созыва от Чертановского одномандатного избирательного округа №204. В декабре 2007 г. был повторно избран депутатом ГД ФС РФ пятого созыва от города Москвы. С 2007 г. — председатель Ассоциации молодых предпринимателей России. В 2009 г. избран заместителем председателя правления Ассоциации юристов России.

Совет Госдумы принял решение о возвращении авторам проекта ФКЗ №427439-5 «О патентных судах Российской Федерации». Это сделано в связи с несоблюдением требований ч.3 ст. 104 Конституции РФ и ст. 105 Регламента (отсутствует заключение правительства РФ).

Законопроекты не двойняшки

Напомним, что Высший арбитражный суд разработал и внес в Государственную думу законопроект о создании патентного суда — специализированного суда по рассмотрению дел, связанных с правами интеллектуальной собственности (ИР, 1, 2011, с.32). Данный законопроект представлен в российский парламент по поручению президента РФ. Новой инстанции будут подведомственны споры, связанные с защитой прав правообладателей интеллектуальной собственности.

Сторонники проекта объясняют, что подобные споры требуют от судей специальных знаний. Администратор ВАС **Игорь Дроздов** сообщил СМИ: «В год в стране рассматривается около 3,5 тыс. споров вокруг интеллектуальной собственности, при этом число таких дел постоянно растет. Правда, основной поток жалоб идет в Москву, где расположен Роспатент. В регионах же действительно таких споров единицы. Но это, возможно, только пока».

Наша справка. Игорь Дроздов родился 28 марта 1977 г. в Ленинграде. В 1999 г. окончил юрфак Санкт-Петербургского государственного университета. 1999–2004 гг. — аспирант, ассистент кафедры гражданского права. 2004–2005 гг. — советник министра экономического развития и торговли. 2005 г. — руководитель секретариата председателя ВАС. С 2006 г. по настоящее время — руководитель аппарата — администратор ВАС. В ноябре 2010 г. Дроздов назначен директором по правовым вопросам фонда «Сколково».

А.Р.

УХАБИСТЫЙ АРБИТРАЖНЫЙ ПУТЬ



Правосудие в сфере предпринимательской и иной экономической деятельности осуществляется арбитражными судами (ст. 1 АПК РФ), образованными в соответствии с Конституцией РФ и федеральным конституционным законом, путем разрешения экономических споров и рассмотрения иных дел, отнесенных к их компетенции Арбитражным процессуальным кодексом РФ и другими федеральными законами, по правилам, установленным законодательством о судопроизводстве в арбитражных судах.

Автором изобретения, полезной модели признается физическое лицо, творческим трудом которого они созданы, поэтому тяжбы об авторстве на ОПС, а также споры о выплате вознаграждения автору работодателем не подлежат рассмотрению в арбитражных судах.

Система интеллектуальной собственности не ограничивается только надежной охраной инноваций в интересах их последующей коммерциализации. В патентах также представлены классификационные индексы, характеризующие относящиеся к данному ОПС основные и дополнительные технические области, сведения об изобретателях, правовом статусе, патентах-аналогах и др. Современные информационные технологии позволяют преобразовывать патентные данные в полезные сведения для конкурентной разведки и выработки государственной инновационной политики.

Вот почему и зачем заказчик НИиОКР ОАО «Северсталь» и исполнитель ООО «Новые технологии» заключили договоры №178НВ/97 и №27-97, в соответствии с которыми исполнитель по поручению заказчика разрабатывает и внедряет технологию изготовления сборных валков из высокохромистого чугуна для прокатных станов ОАО «Северсталь». А вторым заказчик и исполнитель согласовали порядок совместного патентования изобретений.

Вроде ударили по рукам, но вскоре ФИПС Роспатента получил три заявки от ООО «Но-

вые технологии». Эксперты рассмотрели их и признали технические разработки «Легированный чугун» и «Технология отливки крупногабаритных цилиндрических обечаек» изобретениями (пат. 2122043 и 2125498), а «Устройство для отливки крупногабаритных цилиндрических обечаек» — полезной моделью (свидетельство на п.м. 8293). Патентообладателем (единственным!) указан заявитель — ООО «НТ».

Столь некорректное поведение исполнителя возмутило заказчика ОАО «Северсталь», и он превратился в истца, подав в АС Санкт-Петербурга и Ленинградской области иск к ООО «Новые технологии» о признании патентов на изобретения (ИЗ) и свидетельств на полезную модель (п.м.) недействительными. Он попросил суд обязать ответчика совершить необходимые действия по исполнению условий заключенных с истцом договоров и регистрации его как патентообладателя.

В требованиях истца прослеживается нестыковка, ибо невозможно признать его правообладателем после аннулирования патентов. Понятно, идея иска состоит в признании истца патентообладателем, внесении изменения в Госреестр изобретений и выдаче нового патента. Вот почему к участию в деле в качестве третьего лица был привлечен Роспатент.

Итак, спорные правоотношения между истцом и ответчиком возникли из названных выше договоров в связи с ненадлежащим, по мнению ист-

ца, исполнением ответчиком договорных обязательств.

В соответствии с Патентным законом (ст. 7 ПЗ РФ) автором изобретения, полезной модели признается физическое лицо, творческим трудом которого они созданы. Поэтому споры об авторстве на ИЗ, п.м., а также споры о выплате вознаграждения автору работодателем не подлежат рассмотрению в арбитражных судах. И АС первой инстанции вынес определение о прекращении производства по делу в связи с необходимостью участия в деле физических лиц — авторов запатентованных изобретений и полезной модели. Постановлением апелляционной инстанции это определение оставлено без изменения, апелляционная жалоба истца — без удовлетворения.

Неуемный истец в борьбе за право быть и нести бремя патентообладателя обратился в Федеральный арбитражный суд Северо-Западного округа (ФАС СЗО). В кассационной жалобе ОАО «Северсталь» просит отменить вынесенные по делу судебные акты как принятые с нарушением норм материального права и принять новое решение.

ФАС СЗО пришел к выводу, что жалоба подлежит частичному удовлетворению. Интересно узнать почему. Хотите намотать на ус?

Пожалуйста. Патентным законом (ст. 8) предусмотрено, что право на получение патента на изобретение и полезную модель, созданные работником в связи с выполнением им своих служебных обязанностей или полученного от работодателя конкретного задания, принадлежит работодателю. Правда, если договором между ними не предусмотрено иное.

В патентах и свидетельстве ООО «НТ» в качестве авторов ИЗ и п.м. указаны физические лица, которые являются работниками истца ОАО «Северсталь». Однако в заявлениях на выдачу патентов и свидетельств сделана отметка о том, что заявитель ООО «Новые технологии» яв-

ляется работодателем и соблюдены условия п. 2 ст. 8 ПЗ РФ. При этом в приложениях к заявлениям о выдаче патентов и свидетельства в качестве авторов названы те же физические лица.

Суд отмечает, что автор имеет право на вознаграждение, соразмерное выгоде, которая получена работодателем или могла бы быть им получена при надлежащем использовании изобретения. В случаях получения работодателем патента на изобретение, передачи им права на получение патента другому лицу авторам выплачивается вознаграждение в размере и на условиях, определяемых на основе соглашения между ними.

И еще, установлена обязанность патентообладателя выплачивать авторам — работникам ОАО «Северсталь» поощрительное вознаграждение при получении патента в соответствии с действующим на предприятии положением. Истец представил суду договоры, согласно которым авторы передают ОАО «Северсталь» право на патенты и свидетельства.

Суд первой инстанции пришел к правильному выводу о том, что право работодателя на получение патента возникает на основании положений закона и не требует специального договора между ним и его работником.

Вместе с тем истец обязан в месячный срок с даты получения патента выплатить авторам поощрительное вознаграждение в размере среднемесячной заработной платы в ОАО «Северсталь» на момент получения патента.

Согласно ст. 8 ПЗ патентообладателем помимо автора (авторов) могут быть физические и (или) юридические лица, которые указаны автором (авторами) или его (их) правопреемниками в заявке на выдачу патента либо в заявлении, поданном в Патентное ведомство до момента регистрации ИЗ, п.м., при условии их согласия.

Защита прав патентообладателей осуществляется в су-



КНИГА О ТАРЕЛОЧКАХ И НЕ ТОЛЬКО

Олег Фейгин. Внеземной разум. Мифы и реальность. — М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2010. — 288 с.

дебном и административном порядке. Исходя из смысла и содержания ст.31 ПЗ и ст.22 АПК арбитражные суды в соответствии с их компетенцией рассматривают споры об установлении патентообладателя.

По данному делу необходимо установить, связаны ли авторы с истцом и ответчиком трудовыми отношениями как с работодателями, созданы ли ИЗ и п.м. в связи с выполнением авторами служебных обязанностей или на основании полученного конкретного задания. Установление названных фактических обстоятельств возможно без привлечения к участию в деле физических лиц — авторов изобретений и полезной модели.

Высудов первой и апелляционной инстанций о том, что решение по данному делу не может быть принято без участия физических лиц — авторов ИЗ и п.м., поскольку затрагиваются их права и законные интересы, является ошибочным. Рассмотрение данного спора, возникшего из договоров, заключенных между ОАО «Северсталь» и ООО «Новые технологии», не связано с необходимостью разрешения вопросов о правах и обязанностях физических лиц — авторов ИЗ и п.м. Если физические лица-авторы считают, что их имущественные права нарушены, они вправе самостоятельно обратиться в суд общей юрисдикции за защитой своих прав.

Таким образом, принимая во внимание субъектный состав и характер спорного правоотношения, следует признать, что настоящее дело подведомственно арбитражному суду и потому определение арбитражного суда и постановление апелляционной инстанции подлежат отмене, а дело — передаче в суд первой инстанции для рассмотрения по существу.

В процессе зарождения дела №А56-26448/99 статью подготовил А.РЕНКЕЛЬ

Доктор физико-математических наук, профессор, действующий член Украинской академии наук, заведующий сектором теоретической физики Института инновационных технологий О.О.Фейгин наконец-то взялся за уфологию — весьма популярную у граждан бывшего СССР науку об НЛО (по-английски UFO). Телевизионные программы и псевдодокументальные фильмы о пришельцах продолжают засорять мозги доверчивым гражданам бесконечными сказками о вездесущих пришельцах, у коих вся наша жизнь находится под неусыпным контролем. Как пел еще незабвенный Владимир Высоцкий: «Уважаемый редактор, может, лучше про реактор, про любимый лунный трактор...»

Но если бы речь шла только о невинной лапше на наших ушах... Куда опаснее многочисленные невежды, безумцы и просто мошенники, которые на голубом глазу ухитряются впарить государственным чиновникам свои чудо-изобретения или панацеи, получая под «прожекты» солидные бюджетные средства. Уфологи тоже нуждаются в своем куске бюджетного пирога, а потому с умным видом «тарелками пугают, дескать, подлые, летают...». В своей книге «Внеземной разум. Мифы и реальность» Фейгин, известный физик, специалист по космологии и квантовой физике, подробно обсуждает многочисленные случаи, когда наблюдатели видели с земли, с воздуха или с борта космического корабля неопознанные летательные объекты. Ведь если честно признать, каждый из нас читал фантастику и задумывался о том, не посещали ли землю представители внеземных цивилизаций. Грубо говоря, вопрос «Есть ли жизнь на Марсе?» продолжает занимать пытливые умы.

Можно смело утверждать, что зловеющий призрак инопланетной разумной жизни, стремящейся поработить и уничтожить землян, нарисовался после выхода романа Герберта Уэллса «Война миров». Но еще раньше марсиан подарил человечеству знаменитый итальянский астроном Джованни Скиапарелли. В 1877 г. он взглянул в окуляр мощного телескопа и увидел на соседней планете марсианские «каналы», что дало толчок к поискам жизни на Марсе. И понеслось! Даже гениальный изобретатель Никола Тесла безуспешно пытался установить радиосвязь с инопланетянами.

Но главный аргумент ярых уфологов — катастрофа летающего инопланетного диска неподалеку от городка Розуэлл. Якобы сам бригадный генерал Рэйми подтвердил факт крушения и добавил, что «диск имел сложную тонкостенную конструкцию, выполненную из материала, напоминающего блестящую оловянную фольгу». Нашлись свидетели, которые видели возле разломившейся тарелки тела двух инопланетян. На самом деле военные сразу предположили, что найденный объект — всего лишь метеозонд, снабженный радаром. А секретность навели, опасаясь повторения знаменитой паники, случившейся в США во время трансляции радиоспектакля «Война миров»...

Тем временем светящиеся диски пачками полетели над всеми штатами Америки. Теперь уфологи с пеной у рта утверждают, что массовое появление НЛО летом 1947 г. было связано с поиском пришельцами потерпевшего аварию летательного аппарата. «Но вот как объяснить, — задается вопросом Олег Фейгин, — вопиющий примитив сканирования гигантских площадей громадным количеством НЛО, передвигающихся с огромной скоростью на низкой высоте? Ведь в остальном пришельцы продемонстрировали нам весь спектр «магических» свойств своих летательных аппаратов — полную бесшумность полета, огромные скорости, превышающие скорость всех известных в тот период самолетов, резкие повороты под немыслимым для земной техники углом. На этот вопрос уфологи ответа не дают».

Созданная Пентагоном авторитетная комиссия подвергла научной экспертизе свидетельства громадного количества очевидцев НЛО и сделала категорический вывод: объектов, определенно созданных вне Земли, на нашей планете просто не существует! Этот приговор, фактически ставящий крест на поисках летающих тарелок, крайне неохотно цитируется в уфологических изданиях, замалчивается и перевирается. Мол, существует сверхсекретный отчет, разительно отличающийся от официального. Все засекречено, чтобы американские военные могли втихомолку использовать внеземные технологии. Впрочем, о существовании таких технических новинок давно стало бы известно, в облаках парили бы тысячи летающих тарелок.

Автор книги, заядлый скептик, детально разбирает все виды НЛО, все теории их происхождения, как фантастические (корабли пришельцев, аппараты, сконструированные учеными Третьего рейха), так и вполне реальные (секретная земная спецтехника, редкие природные явления, галлюцинации, мистификации). И наконец, он объясняет, какими настоящими проблемами заняты астрофизики и космологи и что они думают по поводу того, как и откуда на Земле появилась жизнь и возможна ли она где-нибудь еще в космосе.

В книге Олега Фейгина много цветных иллюстраций, где изображены не только летающие тарелочки, но и представляющие реальную угрозу для человечества космические объекты (астероиды).

Внимательный читатель может сделать такие выводы. Конечно, предположение, что жизнь существует в других мирах, не противоречит науке. Но пока у настоящих ученых нет оснований утверждать, что пришельцы побывали на Земле. Так же как и нет оснований считать, что летающие тарелки представляют собой что-либо иное, чем явления атмосферной оптики.

С. КОНСТАНТИНОВА

МИНИАТЮРНЫЙ ФЕМТОСЕКУНДНЫЙ ЛАЗЕР

разработан в ООО «Авеста-Проект», резиденте триоцкого технопарка ФИАН. Габариты прибора всего 13,6х7,6х2,4 см. Этот малыш способен заменить большие и дорогостоящие установки, требующие стабильной и мощной системы накачки. Чтобы мини-лазер начал работать, достаточно просто включить адаптер в сеть.

Сверхкомпактный волоконный фемтосекундный лазер генерирует излучение с длиной волны 1530—1565 нм. Длительность импульсов может меняться в диапазоне 0,25—5 пикосекунд. Средняя мощность лазерного излучения достигает 50 мВт, частота повторения импульсов — 60 МГц. Конструкция лазера настолько надежна, что позволяет ему переносить вибрацию и удары, сохраняя все рабочие параметры.

Самое интересное применение такие лазеры находят в офтальмологии, где с их помощью совершают сложнейшие глазные операции. Современная хирургия предлагает разрезать роговицу глаза именно фемтосекундным лазером. Его луч фокусируется не на поверхности роговицы, а в глубине. В фокусной точке наступает так называемый эффект фотона-разрыва, а ткани глаза разрезаются намного бережнее и аккуратнее, чем традиционным микрокератомом.

142190, Триоцк, территория ФИАН, корп. КРФ-2. ООО «Авеста-Проект». Тел.: (495) 967-94-73, 745-22-05, факс (495) 646-04-95. E-mail: fs@avesta.ru

ДЕТЕКТОР ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ И НАРКОТИКОВ обеспечит безопасность аэропортов, вокзалов. В Физическом институте им. П.Н.Лебедева РАН уже несколько лет идет работа над таким детектором, который может распознавать скрытую взрывчатку (гексоген, пластит) и другие вещества, в состав которых входят азот и углерод. Известно, что эти химические элементы составляют основу всех современных боевых ВВ.

В основе устройства лежит источник гамма-излучения. Выведенный из ускорителя пучок ускоренных электронов направляется на тонкую пластину-мишень из тяжелого материала (свинец, воль-

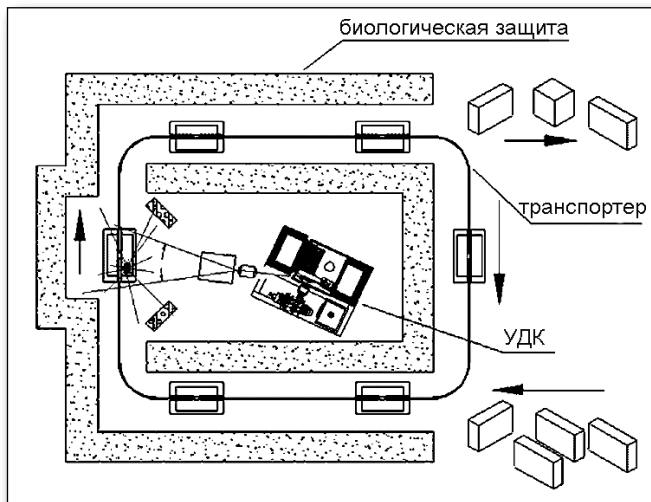


Рис.1. Схема организации стационарного детектора взрывчатых веществ и наркотиков.

фрам, платина, тантал), в которой в результате радиационного торможения возникает узкий поток гамма-квантов. Изменяя направление исходного электронного пучка с помощью магнитного поля, можно создавать сканирующие пучки гамма-квантов.

Когда багаж (рис.1), содержащий взрывоопасные вещества или природные наркотики, попадает под такое излучение, в ядрах азота и углерода образуются изотопы бора и азота. Эти элементы распадаются уже через 20 мс, что позволяет отделить сигналы от их распада от сигналов других радионуклидов. Поэтому можно не только определить наличие в багаже взрывчатки, но даже вычислить, к какому типу она относится. Время досмотра единицы багажа составляет всего 2 с.

Разработка Физического института им. П.Н.Лебедева РАН уже доведена до опытного образца. Если будет финансирование, террористы не пройдут.

119991, Москва, Ленинский пр-т, 53. ФИАН. Тел./факс (495) 135-22-50. E-mail: info@fian-inform.ru

КОМПЛЕКСНЫЙ ПРОБИОТИК «ЭКОФЛОР» способен заменить знакомым многим страдальцам энтеросорбенты, выручающие нас при отравлениях пищевыми продуктами и прочих расстройствах желудочно-кишечного тракта. Активированный уголь и его модификации (карбактин, карболонг, микросорб, полифепан) по утрам принимают не только

хворые, но и хорошо погулявшие накануне граждане. Энтеросорбенты помогают очистить организм от шлаков, радионуклидов, тяжелых металлов и токсинов. Однако они все-таки не способны устранить причины, вызывающие отравление. Мало того, они удаляют из организма не только токсины, но и нужные нам витамины и гормоны.

Биологи из фирмы «Вектор-БиАльгам» создали простой в изготовлении и недорогой комплексный препарат-пробиотик, который избирательно удаляет из организма ненужные бактерии. Это углеродный энтеросорбент ВНИИТУ-2, в поры которого внедрены клетки бактерий-эубиотиков с питательной и защитной средами. Носитель-сорбент — это таблетки, выполненные из нового материала, разработанного в Институте технического углерода Сибирского отделения РАН (Омск). Огромное количество пор (до 80%) на поверхности сорбента позволяет извлекать до 95% вредных веществ. Очень важна высокая прочность гранул, а также практически полное отсутствие «углеродной пыли» на их поверхности и в порах.

Внутри пор прячется препарат-пробиотик «Экофлор» (пат. 2371479), который выпускается в виде порошка с частицами размером 40—100 мкм. Исследования подтвердили, что он нетоксичен, не вызывает нежелательных реакций, а наоборот, стимулирует адаптацию организма к неблагоприятным факторам внешней среды.

Авторы полагают, что процесс очистки углеродным энтеросорбентом может применяться для детоксикации при остром отравлении барбитуратами, фосфорорганическими соединениями, лекарственными препаратами, пищевыми продуктами, солями тяжелых металлов, при заболеваниях печени и почек. А если его поры насыщены бифидобактериями или лактобактериями, происходит не только вытеснение из желудочно-кишечного тракта патогенных микроорганизмов, но и восстановление микрофлоры кишечника при дисбактериозе и других заболеваниях. Новый комплексный пробиотик успешно прошел клинические испытания.

630559, Новосибирская обл., пос. Кольцово, ЗАО «Вектор-БиАльгам». Тел.: (383) 336-51-51, 336-75-50. E-mail: bimarket@bialgam.ru

ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ, которой богаты многие районы нашей страны, может эффективно использоваться с помощью тепловых насосов. А это нелишняя экономия дорожающей день ото дня энергии.

Абсорбционные бромистолитиевые тепловые насосы (АБТН), разработанные в «ОКБ ТЕПЛОСИБМАШ», — это высокоэффективное энергосберегающее оборудование для теплоснабжения различных объектов (рис.2). Они способны нагревать воду до 60—80°C, используя в качестве источников энергии, во-первых, теплоту греющего пара или сжигаемого топлива, а во-вторых, природную теплоту различных источников с температурой 15—40°C. По сравнению с традиционными котлами, АБТН снижают удельный расход топлива на 40—55%. Таким образом, доля дешевой теплоты, используемой в АБТН для выработки полезной энергии, составляет около 40%.

Рабочее вещество (хлад-агент) в тепловом насосе — вода, абсорбент — водный раствор соли бромистого лития. Работа основана на способности концентрированного водного раствора бромистого лития абсорбировать (поглощать) водяной пар с выделением теплоты. Температура абсорбции выше температуры конденсации пара при том же давлении.

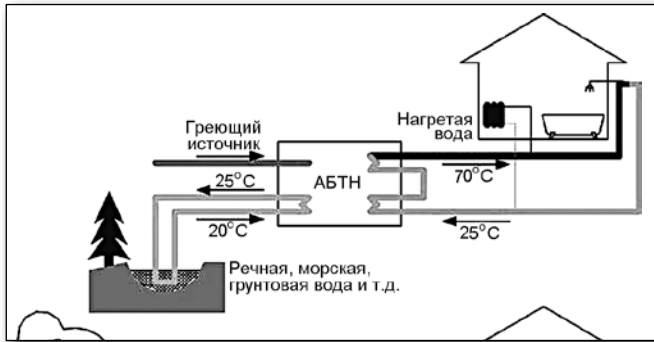


Рис. 2. Схемы использования АБТН.

нии. В результате появляется возможность «отобрать» теплоту у низкотемпературного теплового источника и передать ее нагреваемой воде с более высоким температурным уровнем. Все процессы в машине протекают в вакууме, в замкнутом цикле. Для регенерации раствора бромистого лития требуется источник высокопотенциальной энергии — водяной пар, теплота сгорания топлива. Теплота, необходимая для регенерации раствора бромистого лития, также передается нагреваемой воде. При этом удельный расход высокопотенциального тепла в АБТН по сравнению с обычным котлом снижается в 1,7 раза.

Такие установки имеют высокую эффективность, экологическую чистоту, низкий уровень шума при работе, простоту в обслуживании, длительный срок службы, полную автоматизацию. При этом они не требуют большого количества электроэнергии, как пароконденсаторные тепловые насосы.

Авторы уверены, что АБТН найдут применение для получения горячей воды в ЖКХ, для нагрева и охлаждения технологических сред в промышленности, энергетике, сельском хозяйстве. Теплонасосная установка мощностью 4700 кВт уже работает в ООО «Юг-Агро», отапливая теплицы. Источник низкотемпературной теплоты — геотермальная вода. Использование установки позволяет тепличному комбинату экономить 1600 т угля в год.

630090, Новосибирск, пр-т Академика Лаврентьева, 1. ООО «ОКБ Теплосибмаш». Тел.: (383) 339-10-43, 330-75-60, факс (383) 333-10-97. E-mail: info@teplosibmash.ru

БИФОКАЛЬНЫЙ ХРУСТАЛИК вживляется в глаз

страдающего катарактой пациента всего за 15 мин. Офтальмологи новосибирского филиала ФГУ МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н.Федорова вместе с нижегородскими коллегами создали уникальный искусственный хрусталик, который позволяет больному после удаления катаракты одинаково хорошо видеть как вдаль, так и вблизи.

Бифокальную интраокулярную линзу, которую авторы называют еще «сибирский хрусталик», разработали на базе двух технологий. Первая технология — это способ, который придумали в Институте автоматики и электрометрии СО РАН. Там вовсе не думали об офтальмологии, а лазерным лучом вырубали в кварце формы для линзы с точностью до сотен нанометров. Но оказалось, что именно такая точность и нужна для производства хрусталиков. Вторая технология — это уже конечное создание линзы, которую делают в Нижнем Новгороде на научно-производственном предприятии «Репер-НН». Здесь форму заполняют жидким органическим составом и фотополлимеризуют его. В результате получается готовая бифокальная линза.

Операция по имплантации «сибирского хрусталика» почти не отличается от обыкновенной операции по уда-

лению катаракты и имплантации обычной интраокулярной линзы. Такие операции обычно проводятся уже без разрезов глаз, а в три прокола. Один прокол достаточно большой — через него имплантируется линза, а два вспомогательных могут уже делаться по технологии 25G, в которой прокол для доступа инструмента составляет меньше 0,5 мм.

В Новосибирском филиале МНТК уже имплантировали больше сотни «сибирских хрусталиков». Начали применять эти линзы и в других клиниках.

630090, Новосибирск, пр-т Академика Коптюга, д.1. ИАиЭ СО РАН. Тел.: (383) 333-35-80, 339-93-58. E-mail: iae@iae.nsk.su, office@iae.nsk.su. Новосибирский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» им. С.Н.Федорова, тел. (383) 209-00-44.

С.ШИХИНА



Ф. СП-1

АБОНЕМЕНТ

газета
журнал

(индекс издания)

Наименование издания	Количество комплектов:
«Изобретатель и рационализатор»	

на 20__ год по месяцам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда _____ (почтовый индекс) _____ (адрес)

Кому _____ (фамилия, инициалы)



газета
журнал

(индекс издания)

Наименование издания	Стоимость	подписки	руб.	коп.	Количество комплектов
«Изобретатель и рационализатор»		перезадрес.	руб.	коп.	

Стоимость	подписки	руб.	коп.	Количество комплектов
	перезадрес.	руб.	коп.	

на 20__ год по месяцам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда _____ (почтовый индекс) _____ (адрес)

Кому _____ (фамилия, инициалы)

БЕЗОПАСНОСТЬ — ГЛАВНОЕ

НА ПРОХОДИВШЕЙ В ФЕВРАЛЕ НЫНЕШНЕГО ГОДА ВЫСТАВКЕ «ТЕХНОЛОГИИ БЕЗОПАСНОСТИ-2011» ДЕМОНСТРИРОВАЛИСЬ САМЫЕ РАЗЛИЧНЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ: ПРОМЫШЛЕННОЙ, ВОЕННОЙ, ПОЖАРНОЙ, ЛИЧНОЙ, ОБЩЕСТВЕННОЙ И ПР. ВСЕ ЭТО В НАШЕ БЕСПОКОЙНОЕ ВРЕМЯ СОВЕРШЕННО НЕОБХОДИМО. ТЕРРОРИСТЫ И ЗЛОУМЫШЛЕННИКИ, ПРОМЫШЛЕННЫЕ И ОБЫЧНЫЕ ШПИОНЫ, КОНКУРЕНТЫ И ПРОСТО БЕЗАЛАБЕРНЫЕ ЛЮДИ — ОТ ВСЕХ НАДО ЗАЩИЩАТЬСЯ, ПРИЧЕМ ЖЕЛАТЕЛЬНО ЕЩЕ ДО ТОГО, КАК ОНИ СМОГУТ НАВРЕДИТЬ. НА ВЫСТАВКЕ БЫЛО НЕМАЛО ИНТЕРЕСНОГО И НОВОГО, РАССКАЖЕМ О НЕКОТОРЫХ ЭКСПОНАТАХ.

ВЫРАСТАЮЩИЕ СТОЛБИКИ

«Проезд запрещен именно тебе!» — такие надписи любили вывешивать в США, например, в тех местах, где у нас обычно устанавливали простенькое «Въезд запрещен». Помогало мало. Особенно опять-таки у нас. Ехали куда ни попадя. Тогда стали устанавливать защитные столбы. Но они годятся только там, где никому нельзя въезжать. А как быть в тех местах, куда можно ставить машины своим людям? Или тем, кто привозит хозяевам что-то нужное. Шлагбаумы, съемные цепи и пр. порой не защищали от нахалов, а то и от злоумышленников и террористов. Тогда-то и появились выдвижные блокираторы, столбы, до поры до времени находящиеся в подземных приемках и поднимающиеся над поверхностью с помощью гидравлики. Для этого надо чтобы кто-то, например охранник, нажал на управляющую кнопку или повернул ключ. На выставке московская компания «ИРА-Инжиниринг» продемонстрировала полностью автоматизированные блокираторы «ПИЛОМАТ». Они, если надо, оснащаются радиопередатчиками, устройствами считывания пластиковых карт, особыми метками, кнопками-ключами, платой GSM для удаленного управления, программируемым таймером и пр. Таким образом, оператор или сам водитель может поднимать и опускать блокираторы самостоятельно, не вылезая из будки или из машины. А если на автомобиле имеется кодовая метка, устройство само прочтет его и автоматически опустится или поднимется при въезде или выезде машины с этой защищаемой стоянки. А чужому это не удастся. Такие устройства уже устанавливаются в местах регулировки и ограничения движения: в исторических центрах городов и у частных владений, у банков и военных объектов, у спортивных и зрелищных объектов — там, где требуется защита от террористов. Удобны, в опущенном виде движению не мешают, но когда поднимутся — извините.

E-mail: info@iratecy.ru,
Тел. (495) 415-10-85, Ушаков Сергей Рудольфович.

ЗАЩИТА ОТ ПОДСЛУШИВАНИЯ

Зам. генерального директора инженерно-производственного предприятия ООО «НЕРА-С» В.Мальков продемонстрировал несколько эффективных средств защиты информации от весьма распространенной сегодня технической разведки. Промышленные и обычные шпионы подсоединяются к компьютерной сети, прослушивают мобильные телефоны, устанавливают жучки повсеместно. Например, мобильные телефоны сегодня — потенциальные шпионы №1! Их можно активировать извне, послав специальную



Радар-металлоискатель найдет любые жучки.

СМС или используя специальные программы, и подслушивай, сколько тебе надо, все, о чем говорится в районе этого мобильного. Можно прочесть записную книжку, перехватить СМС, включить на расстоянии видеокамеру вашего мобильного и т.д. «НЕРА-С» представила на выставке специальные мини-сейфы. Они предназначены для индивидуальной информационной защиты от прослушивания мобильных телефонов. Вложив в такой сейф размером чуть больше того же мобильного один или несколько телефонов, можно быть уверенным: теперь не подслушают. Дело в том, что сейфы формируют активные акустические помехи, действующие в нужных диапазонах, при появлении признаков так называемой нештатной работы сотового телефона. Программа сейфа позволяет выбирать необходимый уровень помех. Сейфы

эти с помощью акустических помех помогают также бороться с несанкционированным дистанционным включением диктофонов, встроенных в мобильные телефоны (и такое бывает).

Кроме того, «НЕРА-С» представила обнаружитель всевозможных электронных жучков и других устройств, скрытых в полостях стен. Он работает как радар и металлоискатель (фото 1), посылая в стену радиосигнал и получая отраженный сигнал. Он анализируется — так определяют, есть ли в стене что-то постороннее или нет. Годится обнаружитель и для «прощупывания» мебели, личных вещей и даже человека.

КТО ПЛЫВЕТ?

Враг хитер, может подобраться к охраняемым объектам не только по суше, но и под водой. Дабы этого не допустить, московское ОАО «ТЕТИС-ПРО» разработало немало устройств. Одно из них — гидроакустическая станция подводной охраны «ТРАЛ-М». Под водой, на подходах к охраняемому объектам устанавливается выносное гидроакустическое устройство (ГУ), включающее одно или несколько антенных модулей и магистральный кабель связи с находящимся на берегу постом наблюдения. Там имеется прибор обслуживания ГУ, компьютер, система управления. С помощью специальных подвесок выносная часть всегда устанавливается на любом неровном дне в нужном положении. Это устройство способно обнаружить самого секретного «ихтиандра», будь он со специальным моторчиком для подводного передвижения или только в лапах и с аквалангом, на глубинах до 60 м. Гидроакустические импульсы направляются от антенн в воду, отражаются оттуда и возвращаются на пост наблюдения. Там они автоматически обрабатываются, и если обнаруживают одного или нескольких подводных пловцов, подается сигнал тревоги. Могут автоматически включаться и другие подсистемы охраны, в том числе и системы обороны и указатели цели. Специальные методы обработки импульсов позволяют устранить шумы и ложные сигналы при любых гидрологических условиях и на малых глубинах и надежно определить, что плывут именно вредоносные чужаки, а не крупная рыба, например. Так что кому не следует, не подберется даже под водой.

E-mail: sec@tetis-pro.ru

Тел. (495) 796-98-58, «ТЕТИС-ПРО».

УНЮХАЕТ ЛЮБУЮ ГАДОСТЬ

Фирма «Интер-СпецТек» представила портативный газоанализатор (фото2) немецкой компании AirSense, предназначенный для оперативного анализа состава воздуха и обнаружения опасных концентраций отравляющих веществ и индустриальных газов. Прибор может использоваться для осмотра контейнеров, устанавливаться в автомобиле в качестве мобильной лаборатории, работать переносным «нюхачом». В нем имеется 4 типа встроенных датчиков-сенсоров, использующих разные физические принципы определения параметров газов. С помощью компрессора газ закачивается внутрь прибора (причем в нужном в каждом данном случае количестве), где с помощью встроенной программы определяются практически все опасные газы и их концентрация. Полученные данные выводятся на табло, из памяти прибора их переносят в компьютер. Прибор может быть оснащен системой беспроводной передачи данных и приемником GPS. По ним оператор, находящийся на значительном удалении от газоанализатора, может получать в реальном времени все результаты проводимых замеров. Так что прибор можно использовать и в охранных, и в промышленных целях — для обнаружения утечек газов, например. Он способен почувствовать присутствие в воздухе даже ничтожного количества опасных примесей.

Кроме того, фирма продемонстрировала оригинальный прибор для определения вида жидкости, находящейся в бутылках. Сегодня в аэропортах на всякий случай запрещается перевозить в бутылках даже воду. А без нее многие обойтись не могут. Американский спектрометр компании Ahura Scientific может определить наличие опасных компонентов в жидкости без вскрытия стеклянной или пластиковой бутыл-



Газоанализатор обнаружит в воздухе даже ничтожную утечку опасных веществ.

ки. Прибор действует по принципу рассеивания оптического излучения на молекулах различных веществ. Для этого используется лазерный луч. Прибор направляет его сквозь стенки прозрачной тары в жидкость, луч отражается от нее, возвращается в спектрометр, и по характеру отражения мгновенно определяется, опасна ли перевозимая жидкость или нет. Поднесли прибор к бутылке, нажали кнопку — и через несколько секунд ответ на дисплее: например, «Опасности нет» или «Имеется такое-то отравляющее или наркотическое вещество». Прибор способен определить в бутылке наличие до 10 тыс. видов жидкостей.

E-mail: alex@interspecteh.ru

Тел. (495) 220-76-22.

ГАЗОВОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ

Российское подразделение международной корпорации 3M продемонстрировало новое газообразное огнетушащее вещество 3MTMNovesTM1230, пришедшее на смену традиционным хладагентам. Оно безопасно не только для оборудования и предметов в помещении, но и для персонала и окружающей среды. В сжиженном состоянии это вещество находится в баллонах или контейнерах. Температура кипения этой жидкости ниже комнатной, поэтому, будучи выпущенной в помещении, она мгновенно превращается в газ. Он существенно отличается от других используемых при тушении пожаров веществ, после которых помещение, оборудование, окружающая среда и люди порой страдают больше, чем от огня. Он живет в атмосфере не больше 5 дней и при этом не разрушает озоновый слой, нетоксичен, никакой опасности для людей не представляет. Зато обладает отличными диэлектрическими свойствами (можно направлять его струю на невыключенную электроаппаратуру), не смачивает чувствительные к влаге материалы, не вызывает коррозии, не наносит никакого ущерба ценному оборудованию, налета ни на чем не оставляет. В общем, в отличие от традиционных пен, паст порошков и газов абсолютно безопасен и весьма эффективен. Расчетная огнетушащая концентрация нового газа значительно ниже, чем у большинства других подобных веществ. Может с успехом применяться в музеях и жилых помещениях, на предприятиях и в бумажных архивах, в зрелищных и спортивных сооружениях, на энергетических объектах и в присутствии легковоспламеняющихся веществ, в транспорте и около компьютеров. Вреда не нанесет никому и никому.

E-mail: kbulanov@3M.com

Тел. (495) 784-74-74, Буланов Костантин.

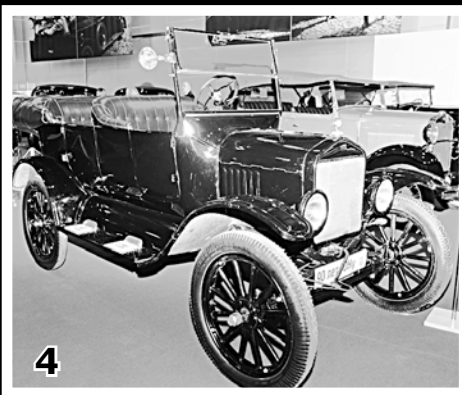
М.МОЖАЙСКИЙ

НЕОБЫЧНАЯ ВЫСТАВКА ПРОХОДИЛА В МАРТЕ НЫНЕШНЕГО ГОДА В МОСКВЕ: «XVII ОЛДТАЙМЕР — ГАЛЕРЕЯ», ОРГАНИЗОВАННАЯ ФОНДОМ ИЗУЧЕНИЯ, СОХРАНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ПАМЯТНИКОВ КУЛЬТУРЫ «ВЕЧНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ». ИР ЯВЛЯЕТСЯ ИНФОРМАЦИОННЫМ СПОНСОРОМ ЭТОЙ ВЫСТАВКИ. НА НЕЙ БЫЛИ ПРЕДСТАВЛЕНЫ В ОСНОВНОМ СТАРИННЫЕ АВТОМОБИЛИ, В ТОМ ЧИСЛЕ И САМЫЕ ЗНАМЕНИТЫЕ МАШИНЫ НАЧАЛА И СЕРЕДИНЫ ПРОШЛОГО ВЕКА, КОГДА ОНИ БЫЛИ ЕЩЕ НЕ СРЕДСТВОМ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ, А РОСКОШЬЮ. РАЗУМЕЕТСЯ, СЕГОДНЯ ЭТИ МАШИНЫ С СОВРЕМЕННОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СМОТРЯТСЯ ЗАБАВНО. НИ ТЕБЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ, НИ ЭЛЕКТРОНИКИ, НИ GPS, НИ ПРОЧИХ ДОСТИЖЕНИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО ПРОГРЕССА. НО В СВОЕ ВРЕМЯ ЭТИ АВТО СЧИТАЛИСЬ ЧУДОМ ТЕХНИКИ. И БЕЗ НИХ НЫНЕШНИЕ МАШИНЫ НА СВЕТ БЫ НЕ ПОЯВИЛИСЬ.



1

ТЕПЕРЬ



4



5

Выставка вызвала огромный интерес, тем более что раритеты, представленные на ней, стоят бешеных денег. К тому же кроме автомобилей в павильонах вовсю работали антикварные лавочки и развалы со всякой всячиной, в первую очередь — автомобильной. Там имелись, например, запчасти и всевозможные причиндалы для давно уже не выпускающихся машин.

Рассказать о всех экспонатах невозможно да и не нужно (их было множество). Кстати, некоторые из них и сегодня можно встретить на улицах наших городов: на свалку их выкидывать не торопятся, поскольку служат машины исправно. Да и вообще, абсолютное большинство представленных на выставке автомобилей и до сего дня на ходу. Расскажем о некоторых наиболее любопытных: несколько картинок с этой интересной выставки.

ГОНОЧНЫЕ ЛИЛИПУТЫ

В 30-х гг. прошлого века американцы изготавливали маленькие одноместные гоночные машины «Легенда». Сейчас для любителей старины и очень популярных в США кольцевых гонок на небольшом треке изготавливаются их точные копии. За 4 с эти малыши набирают скорость 100 км/ч. Моторы мото-

циклетные, сиденья удобные, безопасность достаточно высока. Такие машинки раскупаются довольно энергично.

РОСКОШЬ 50-х

Молодежь, конечно, не может представить себе, что значила для нас национальная выставка США 1959 г. Мы увидели другой мир. В частности, новые американские автомобили: шикарные, великолепного дизайна, сияющие ненашенским блеском. Сегодня мы как будто вернулись больше чем на 50 лет назад: на нынешней выставке демонстрировался роскошный «бьюик» 1958 г. выпуска. Крыша опускается, внутри сиденья обиты натуральной кожей, мотор объемом 7,4 л. Скорость — свыше 150—160 км/ч. Таких красавцев в мире было выпущено всего порядка 700 шт.

РЕСТАВИРУЕТ КАМЫШИИ

Самый древний экспонат, показанный на выставке, — привезенная из Чехии и отреставрированная камышинская заводом «Камышмаш» американская пожарная телега 1911 г. выпуска. Это даже не автомобиль: в телегу впрягали четверку лошадей и «мчались» по тревоге куда надо. На ней помещались 4 человека и насос-помпа. Один шланг его опускали в колодец, вручную кача-

ли воду и поливали огонь из другого шланга.

На стенде «Камышмаша» демонстрировались также и другие отреставрированные машины. В частности, изготовленные после войны на авиазаводе Мессершмитта. Военные самолеты побежденной Германии строить запретили. И на оборудовании, на котором их ранее выпускали, стали изготавливать маленькие 2-местные автомобильчики на основе мотоциклов. Первоначально трехколесные, затем на четырех колесах, потом стали повышать их комфортность. Даже использовали в качестве двигателя самолетный пускатель. Делали закрытые машины и кабриолеты: дешево и сердито. Но в конце 50-х спрос на столь примитивные автомобили упал, и выпуск их прекратился.

КОЛЕСА ПЛЮС ГУСЕНИЦЫ

Дороги у нас всегда были жуткие. И бороться с этой бедой пытались давно. В конце 30-х гг. появился весьма необычный грузовик ЗИС-33. У него имеются и колеса, и гусеницы, и... лыжи. Лыжи съемные — для зимника, а летом машина катит с помощью колес и гусениц, скорость до 40 км/ч. Казалось бы, для наших условий лучше не придумаешь. Однако выпуск машины был прекращен, поскольку испытания и эксплуатация выявили целый ряд се-



НЕ РОСКОШЬ



1. Современный правительственный кортеж.

2. Снаружи «Победа», а под капотом — ЗИМ.

3. У коллекционера глаза разбегаются.

4. Первый конвейерный «форд».

5. Развал аутентичных деталей для автомобильных раритетов.

6. Такие машины нам поставляли по ленд-лизу.

рьезных недостатков. Не нашел широкого применения и ЗИС-42, тоже гусенично-колесный грузовик. Выпускали его главным образом для военных, в качестве артиллерийского тягача. Однако изготовили всего несколько сот таких машин, затем производство прекратили, так что ЗИС-42 стал раритетом.

ГАРАЖ ОСОБОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Этому гаражу, обслуживающему первых лиц государства и особ, к ним приближенных, в нынешнем году исполнилось 90 лет. Не секрет, что в этом гараже всегда находились лучшие образцы отечественной и зарубежной автомобильной техники. К сожалению, в экспозиции, посвященной его юбилею, нет «Руссо-балта» и АМО. Зато есть многие другие машины. В первую очередь, это «роллс-ройс» 1921 г. выпуска с 6-цилиндровым мотором, подобный тому, на котором ездил В.И. Ленин. Машина роскошная, в отличном состоянии. Есть здесь и «форд», выпускавшийся долгое время, начиная с 1908 г. (на выставке — модернизированный «форд» 30-х гг.). На таких машинах ездила, например, охрана вождей. Он был довольно дешев благодаря невысокой себестоимости, обусловленной конвейерным производством, приду-

маным Фордом, позволявшим выпускать машину крупными сериями.

А вот и первая полноприводная «Волга» ГАЗ-24-95. Высокий клиренс, широкие шины. Она специально предназначалась для поездок Л.И. Брежнева на охоту. За рулем Леонид Ильич частенько сидел сам: любил порулить. «Победа» для спецслужб с виду ничем от обычных «Побед» не отличается, но под капотом мощный 6-цилиндровый мотор от начальственного ЗИМа, и его же коробка передач. Максимальная скорость превышала 130 км/ч, весьма солидно для 40-50-х гг., когда эта машина выпускалась. Да и металл корпуса такой, что до сего дня ничего с «Победой» не делается, в то время как давно уже сгнили «жигули», выпущенные через десятилетия после «Побед». Есть ЗИС-110, также полноприводный, построенный для первых лиц государства и приема парадов, и более ранний ЗИС-101, на котором еще Сталин ездил в конце 30-х гг. И наконец, современные могучие бронированные красавцы ЗИЛы, «мерседесы» и прочие машины, из которых состоят кортежи нынешних руководителей страны.

ДЛЯ ВОЕННЫХ

На выставке были показаны и старые машины, предназначенные для военных целей. Например, мотоциклы «Днепр», оснащенные пулеметом Дег-

тярева, рацией, саперным оборудованием и поставлявшиеся нам по ленд-лизу, «виллисы» образца 1943 г. Такая машина оснащена пулеметом «Максим» (тоже раритет) и другим оборудованием. Есть и немецкий броневик «Демаг», предназначенный для разведывательных целей. Он оснащен двумя пулеметами — сзади и спереди. У него имеются и гусеницы, и колеса, скорость до 40 км/ч.

А вот и отечественный мотоцикл А-750 1933 г., сконструированный в тогдашнем НАТИ (теперь НАМИ). Он производился Подольским механическим заводом и использовался не только в армии, но и в быту, и в сельском хозяйстве, например почту на нем развозили. В знаменитом фильме «Трактористы» снимался именно этот мотоцикл.

САМЫЙ МЕДЛЕННЫЙ «ПОРШЕ»

Есть на выставке и трактор. Оказывалась, фирма «Порше» не всегда делала только шикарные стремительные автомобили. В середине XX в. там сконструировали и изготовили трактор. Это колесная машина с воздушным охлаждением. Двигатель дизельный, 2-цилиндровый (тогда тоже новинка).

О. СЕРДЮКОВ

ВОР ИЗ ЛЕНИНКИ. С ВОЗВРАЩЕНИЕМ?

Это тот случай, когда надо приоткрыть завесу над нынешней редакционной кухней, чтобы стало понятно, из-за чего с нашим ИР произошло нечто криминальное. Вычитка оригиналов статей, электронная верстка и правка журнала сейчас происходят вне стен редакции, поэтому корректуру (в ее бумажном виде) приходится передавать из рук в руки. Обычно эту операцию выполняет кто-то из ировцев, встречаясь с кем-нибудь из выпускающей бригады в условленном месте. Ни дать ни взять свидание двух разведчиков или двух шпионов, как кому видится.

На этот раз встреча была назначена на станции метро «Библиотека им. Ленина» (от нее два шага до бывшей Ленинки, ныне Российской государственной библиотеки). Роль курьера исполнял сам главный редактор В.Бородин, ибо у нас нет посыльного. Надо заметить, что Валентин Тимофеевич был просто перегружен: вез материалы и номера журналов на очередной международный салон «Архимеда», где мы являемся постоянным экспонентом и информационным спонсо-

ром. О времена! Ведь когда-то у редакции был и собственный многоместный «мицубиси», и курьер имелся...

Отягченный тележкой и сумками Бородин в ожидании корректора на какое-то мгновение положил пластиковый пакет с правленной версткой ИР №4 на парапет. А когда обернулся — ах! — пакет исчез.

Пришлось несчастному главреду, после того как он отвез материалы и журналы на выставку, вернуться в редакцию и до поздней ночи дублировать верстку со всеми корректорскими, авторскими и проч. поправками. А это такая кропотливая и многотрудная работенка, что и врагу не пожелаешь делать ее дважды.

Узнав обо всем этом кошмарном происшествии, я невольно вспомнил, что Ленинка в далеком прошлом не раз давала нам повод и для неожиданных хлопот, и для невольной радости. Дело в том, что с витринно-рекламного стенда библиотеки некто регулярно похищал выложенный там экземпляр нашего журнала. Разумеется, мы восполняли потерю и потихоньку радовались такой своеобразной популярности ИР. Другие издания с того стенда, по нашим сведениям, не умыкали.

Так что же, с возвращением вас, вор из Ленинки?

М.ГАВРИЛОВ

ПАРИЛКА

Наш постоянный автор, известный теперь во всей России своими блистательными «Вкратцах», решил теперь порадовать читателей ИР стихами, которые, наверное, окажутся близки многим.

Юрий БАЗЫЛЕВ

РОМАНС О ПЮЖИЛЫХ

Я волочусь уже не увлекаясь,
Прошла пора триумфов и побед.
И вороша бывшее, только каюсь,
Готова диетический обед.

Текущее уже не блещет новью,
А завтра - хоть заранее ложись.
Ведь вскорости, наверно, от здоровья
Останется единственное - жизнь.

С годами каждый что-то поднакопит -
Недвижимость иль, может, драгметалл.
А я же накопил всего лишь опыт,
Зато намного умудренней стал.

По интеллекту близок к корифею,
Мышление не ушло еще дремать.
Да, с возрастом я больше разумею,
Но меньше стал реальность понимать.

Я понял - не на век режима царство,
Но как уразуметь потомков суд -
Кто ранее был верен государству,
Изменниками Родине зовут.

Эпохи все на выверты богаты.
Когда-нибудь случится перелом,
И превратится в антиквариаты,
Что ныне обзывают бараклом.

В летах опасней тяготенье к даме -
Тут важно свой ресурс соизмерять.
А все же - в испытаниях годами
Развалины лишь могут устоять.

Неприкайанные мысли

Да, наука умеет
много. Но мало что
с этого имеет.

Если бы айсты
приносили
«капусту»!

А сколько
яйцеголовых
с куриными
мозгами?

Человек по
природе добр,
но к природе
бесчеловечен.

Синоптика
побил град
насмешек.

Так бодем
за окружающую
среду - нет сил
оздоровлять ее.

Окрыленные
разбиваются
о подводные
камни.

От кошмарной
жизни кошмары
не снятся - из-за
бессонницы.

Рафинированный
интеллигент.
Окунулся в гущу,
остался осадок.

У рабочих
гипотез своя
аристократия.

Вытащил
счастливей
волчий билет.

Непротивление
злу - насилие
над собой.

Игра ноликов
в солдатики
оканчивается
крестиками.

Чем больше
подвигов, тем
меньше страна
знает своих
героев.

У нас все на
уровне мировых
скандалов.



РУБРИКУ ВЕДЕТ ПАТЕНТОВЕД А.РЕНКЕЛЬ



Как охраняется государством свидетель? Н.Перцов, Ставрополь.

ФЗ «О государственной защите потерпевших, свидетелей и иных участников уголовного судопроизводства» был принят в 2004 г. Государственной защите согласно закону подлежат потерпевший, свидетель, частный обвинитель, подозреваемый, обвиняемый, подсудимый, их защитники и законные представители и некоторые другие граждане. В 2010 г. государственную защиту получили больше 1700 свидетелей и потерпевших, а также больше 400 судей и около 600 следователей.

Свидетелю положены: 1) личная охрана и охрана жилища; 2) выдача специальных средств индивидуальной защиты, связи и оповещения об опасности; 3) обеспечение конфиденциальности; 4) временное помещение в безопасное место; 5) замена документов; 6) изменение внешности (пластическая операция); 7) перемена места работы (службы) или учебы; 8) переезд на новое место жительства.

С января 2011 г. на помощь правоохранителям пришел мобильный комплекс защиты свидетеля «Фемида». Он состоит из двух систем. Одна устанавливается в помещении, где находится свидетель, вторая — в зале судебных заседаний. Во время заседания свидетель сидит в отдельном помещении, но он слышит и видит все, что происходит в зале. В сам же зал судебных заседаний передается только речь свидетеля. Причем голос его изменяется до неузнаваемости.



В п.9 Постановления Пленума ВС РФ от 26.04.2007 г. №14 «О практике рассмотрения судами уголовных дел о нарушении авторских, смежных, изобретательских и патентных прав» сказано: «В тех случаях, когда установление использования виновным чужого изобретения (ПМ или ПО) требует специальных знаний в той области науки, техники или ремесла, в которой создан ОПС, суд должен располагать соответствующим заключением эксперта или мнением специалиста». Какая разница между ними, что общего? Э.Торбинская, Калининград.

Участие специалиста, в том числе по патентному праву, в гражданском процессе регулируется ст. 188 ГПК РФ «Консультация специалиста», где подробно раскрыты функции его деятельности. Они могут быть поделены на две группы: 1) консультации и пояснения; 2) непосредственная техническая помощь. Консультации, данные в письменной форме, приобщаются к делу, устные консультации и пояснения заносятся в протокол судебного заседания.

Особо следует подчеркнуть, что специалист исследований не производит. В законе сказано: «Специалист дает суду консультации в устной или письменной форме исходя из профессиональных знаний, без проведения специальных исследований, назначаемых на основании определения суда». Последнее положение можно толковать двояко. Первый вариант — после дачи специалистом консультации суд выносит определение о проведении специалистом специальных исследований и оформлении полученных результатов в форме письменной консультации. Второй вариант — суд выносит определение о проведении исследований в форме судебной экспертизы, поручая ее специалисту, который становится экспертом, или иному эксперту.

В действующем УПК РФ основополагающей в плане заданного вопроса является ст. 58 «Специалист». В ней дается определение специалиста: лицо, обладающее специальными знаниями, в нашем случае — патентного права. Изложены его функции, перечислены права и обязанности. Специалист может привлекаться для участия в любых процессуальных действиях, а не только в следственных. Его участие в производстве по уголовному делу в качестве специалиста не является основанием для отвода этого лица в качестве эксперта (ст. 70 УПК). Иными словами, лицо, выполнявшее функции специалиста в уголовном деле, может быть назначено судебным экспертом в этом же деле.

И в гражданском, и в уголовном процессах часто достаточно привлечь специалиста, чтобы воспользоваться его специальны-

ми знаниями, не назначая судебной экспертизы. Ведь судебная экспертиза — это всегда значительное расходование средств и времени, которое уходит на ее назначение, представление объектов и материалов эксперту, их исследование, составление заключения и его направление лицу (органу), назначившему экспертизу.

Привлечение специалиста, когда это возможно вместо назначения экспертизы, позволяет значительно сэкономить средства сторон или бюджета. Возможность оперативно получить квалифицированную помощь участникам процесса и ответ на вопросы суда и сторон делает роль специалиста не просто необходимой, но и достаточно важной в процессе, особенно при рассмотрении дела о нарушении исключительных прав патентообладателя.

Итак, сведущее лицо — патентовед, участвующий в деле в качестве специалиста, может затем выступить в роли судебного эксперта. Он достаточно вник в те вопросы, решения которых требуют специальных знаний. А если учесть, что кодексы (ГПК и УПК РФ) определяют одну из функций специалиста как помощника при назначении экспертизы (определение ее рода, необходимых объектов и материалов, содействие в постановке вопросов эксперту), то становится очевидным преимущество подобного перехода из статуса специалиста в статус судебного эксперта.



Раскрыт ли в нормативных документах термин «инновация»? Л.Дубникова, Москва.

В Москве 01.01.2011 г. началось формирование городского реестра инновационной продукции субъектов малого и среднего предпринимательства. Пункт 1.3 Положения о реестре гласит: «Под инновационной продукцией (инновацией) понимаются внедренные результаты научно-технической деятельности в виде продуктов и услуг, имеющие качественной характеристикой абсолютную или относительную научно-техническую новизну, выходящую за пределы усвоенных традиций в прикладной области его использования, и имеющие экономическую эффективность реализации, превышающую среднерыночный уровень». Положение является приложением к постановлению правительства Москвы от 07.09.2010 г. №784-ПП.

Органом, принимающим решение о включении в реестр и исключении из реестра инновационной продукции, является экспертный совет при правительстве Москвы по вопросам формирования и актуализации реестра. При включении инновационной продукции или перспективной разработки в реестр ей присваивается уникальный идентификационный номер.



Я изобретатель-одиночка, изобрел «Береговую многоярусную гидротурбину, работающую в свободном потоке рек». Руководство ООО «Ремтрубсервис» (Буденновск) сообщило, что в р.Кума скорость течения 15 м³/с, глубина 3 м. Турбина нужна мощностью 500 кВт. Надо выслать расчет и размеры установки. Я не дал развернутую схему гидротурбины, так как на ее основе они могут произвести установку сами. Прошу подсказать, как поступить. Н.Авдеев, Республика Саха.

Многоярусная гидротурбина по пат. 2138681 предназначена для преобразования энергии потока воды в электроэнергию или в другой полезный вид механической энергии. Гидротурбина позволяет осуществить отбор энергии с высоким КПД, а также обеспечить возможность управления при работе и снизить габариты. Прекрасно. Только любое физическое или юридическое лицо, использующее изобретение, полезную модель или промышленный образец, защищенные патентом, считается нарушителем патента, а патентообладатель вправе требовать возмещения лицом, виновным в нарушении патента, причиненных убытков в соответствии с гражданским законодательством.

Ваш же патент, по данным ФИПС, начал действовать с 06.09.1996 г., в настоящее время прекратил действие. Вероятно, в связи с неуплатой очередной годовой патентной пошлины. Раз патент не действует, не восстановлен в течение 3 лет, то разработка стала всеобщим достоянием.

240 лет назад, 19.05.1771, в Саратовской губернии родился Егор Герасимович ЧЕЛИЕВ. С 16 лет он работал землемером в Нижнем Поволжье, а с 1801 г. — в Москве на должности генерального землемера 1-го класса при Межевой канцелярии. После отступления наполеоновских войск он руководил Московской военно-рабочей бригадой по планировке и восстановлению строений. В Москве он избрал силикатный цемент, твердеющий в воде. Его применяли в 1813—1824 гг. А в 1825 г. Челиев, используя свой практический опыт, выпустил книгу «Полное наставление, как приготовить дешевый и лучший мергель, или цемент, весьма прочный для подводных строений, как то: каналов, мостов, бассейнов и плотин, подвалов, погребов и штукатурки деревянных и каменных строений». До этого, в 1796 г., англичанин Д.Паркер запатентовал менее прочный роман-цемент, твердеющий на воздухе и в воде. Название «портланд-цемент» дал своему изобретению английский каменщик Д.Аспдин: его смесь извести и глины напоминала по цвету природный камень из-под города Портленда. В отличие от Челиева Аспдин не доводил смесь до спекания, и ее качество уступало челиевскому.

110 лет назад, 17.05.1901, в Тифлисе родился Кирилл Иванович ЩЕЛКИН — первый научный руководитель ядерного центра в закрытом административно-территориальном образовании Снежинске (он же «Челябинск-70», с 1992 г. — Российский федеральный ядерный центр, или Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики). Главные темы личных научных исследований — горение и детонация, а также детонация в этих процессах. Щелкин изложил теорию спиновой детонации; в научный обиход вошел термин «зона турбулентного пламени по Щелкину». Мать Кирилла Ивановича была учительницей, отец — землемером. До 1918 г. его звали Ованесом Метаксяном, затем — Иваном Ефимовичем Щелкиным. Армяне и сегодня вспоминают о Щелкине как о Киракосе Ованеси Метаксяне. В 1932 г. он окончил Крым-

КОИДА-ПО В МАЕ

ский педагогический институт. Через 7 лет недавний лаборант Щелкин защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук. Еще через 10 лет он стал доктором наук. Перед этим была Великая Отечественная война, на которую Щелкин ушел добровольцем, отказавшись от законной брони. Он воевал под Москвой и Курском. Остепененный ученый превратился



Щелкин

в рядового разведывающего. Через полгода высокое военное начальство наконец уяснило, что от Щелкина больше пользы будет не на фронте, а в казанском оборонном институте, где делали реактивные двигатели. В год защиты докторской диссертации Щелкиным, в самом конце августа 1949 г., на Семипалатинском полигоне прошли первые испытания советской атомной бомбы с взрывным устройством РДС-1. Щелкин ввел иницирующий заряд в плутониевую полусферу РДС-1. Испытания прошли успешно. К моменту испытаний Щелкин был первым заместителем главного конструктора атомной бомбы и рапортовал Курчатову о ее полной готовности. Курчатов назвал Щелкина крестным отцом этого оружия. За этот эксперимент Щелкин вместе с И.В.Курчатовым, Я.Б.Зельдовичем, Ю.Б.Харитоном, Г.Н.Флеровым получил звание Героя Социалистического Труда и стал лауреатом Сталинской премии первой степени. В 1954 г. Щелкин был уже трижды Героем Соцтруда. В тот же год он возглавил «Че-

лябинск-70» — крупный центр по разработке и совершенствованию советского ядерного оружия, второй по значению после «Арзамаса-16» (он же «Приволжская контора»). Финансировались эти ядерные центры на порядок беднее, чем американские. Под производство атомных и водородных бомб секретарь Челябинского обкома КПСС обещал предоставить Щелкину один из цехов тракторного завода. Обкомовца поддержал лидер страны Хрущев, но Щелкин категорично выступил против присутствия такого страшного оружия в большом городе.

Он был физически сильным человеком и любил спорт, к ужасу сопровождающих заплывал на лодке в море за пределы видимости. Однако чрезмерная напряженность в ответственной анонимной работе и социальных раздумьях оборвала жизнь ученого очень рано. Он умер в 57 лет, в ноябрьские праздники 1968 г.

Также 110 лет назад, 21.05.1901, родился конструктор поршневых и реактивных авиационных двигателей Сергей Константинович ТУМАНСКИЙ. После смерти отца Сергей и старшие члены его семьи переехали из Западного края в Тамбов, где находились один из первых русских аэродромов и одна из немногочисленных русских школ по подготовке авиаторов. Летом 1920 г. его взял в свой экипаж на огромный военный самолет «Илья Муромец» старший брат Алексей, один из первых летчиков-испытателей. В самом начале 1920-х гг. Сергей, окончив Петроградскую военную техническую школу, продолжал служить в армии техником и мечтал достичь до авиационного инженера, но этому сильно мешало дворянское происхождение. Прослужив пять лет старшим техником на аэродромах (в частности, на туркестанском фронте), С.Туманский доказал свою солидарность с пролетариатом и получил право сдать 23 экзамена для

поступления в Военно-воздушную инженерную академию им. Н.Е.Жуковского, которую окончил в 1931 г. Однокурсником его был А.С.Яковлев, впоследствии известный авиаконструктор. Здесь Туманский вместе со студентами Пономаревым, Федоровым и Сеничкиным построил небольшой оригинальный мотор «ТУПФСЕН». Его хорошие качества отметила специальная комиссия. После выдачи диплома об окончании академии Туманский был направлен на должность старшего инженера в недавно созданный Центральный институт авиационного машиностроения (ЦИАМ). В 1930-е гг. руко-



Туманский

водство страны придавало большое значение развитию отечественной авиации и требовало энергичной модернизации моторостроения для самолетов. В феврале 1938 г. С.Туманский стал главным конструктором одного из ведущих заводов в советской авиационной промышленности. Сергей Константинович запретил летать на самолете И-180 до устранения его серьезных дефектов, но вопреки этому, на нем все же разбился знаменитый летчик Чкалов, увы, часто пренебрегавший дисциплиной. Туманский конструировал двигатели для скоростных бомбардировщиков, сверхзвуковых истребителей, крупных пассажирских самолетов и учебно-тренировочных летательных аппаратов. Отмечены его большие заслуги в разработке высокотемпературных турбин, реактивных двигателей с двухкаскадным компрессором, методики устранения опасных вибрационных напряжений в лопатках компрессоров и турбин.

В.ПЛУЖНИКОВ
Рисунки автора



1

1. После войны «Мессершмитт» перешел на маленькие автомобили.

2. Внедорожник 30-х гг.

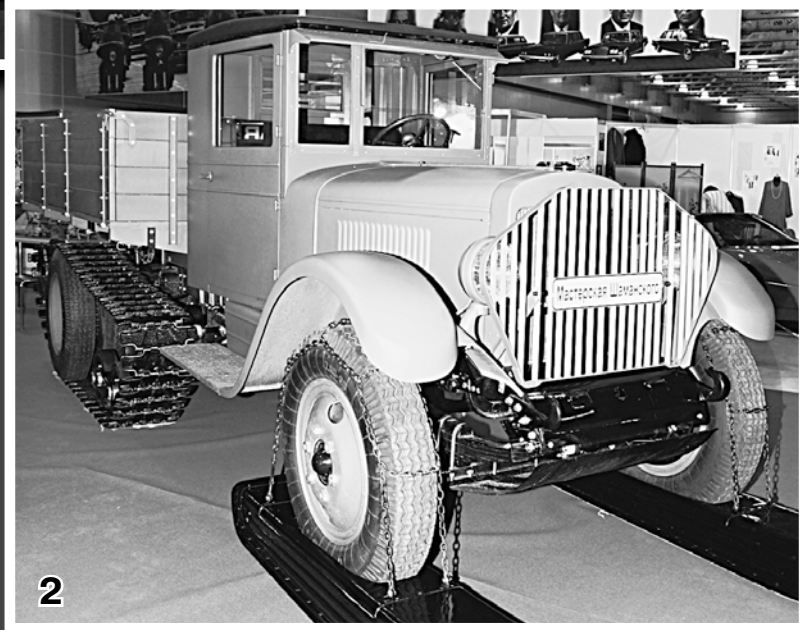
3. Мотоцикл — герой фильма «Трактористы».

4. На таком «роллс-ройсе» ездил Ленин.

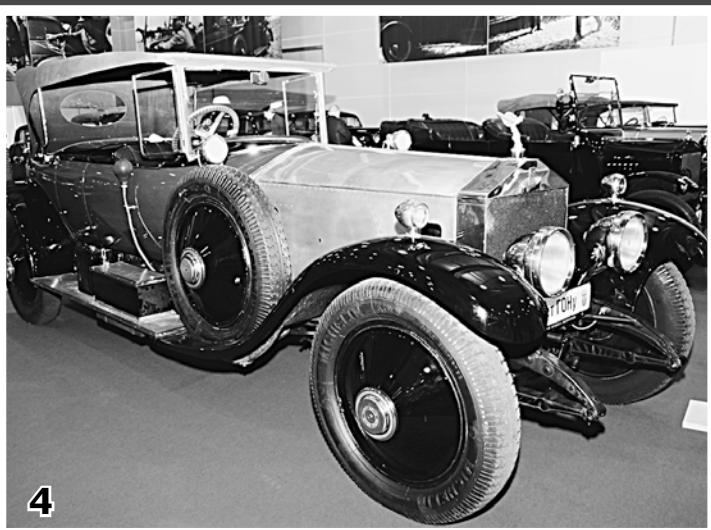
5. Самый медленный «порше».



3



2



4



5

ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ

ЧИТАЙТЕ СТАТЬЮ НА С. 26



1. Умный и неподкупный столбик сам знает кому проезд открыт, а кому – нет.

2. В такой сейф мобильный шпион не проникнет.

3. ТРАЛ-М не спутает злоумышленника даже с русалкой.

4. Спектрометр отличит чистую воду от любой зловредной, не вскрывая бутылку.

5. Газообразный огнетушитель эффективен и безопасен даже на пожарах электрооборудования.



26 с.